

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE BELLAS ARTES

Departamento de Didáctica de la Expresión Plástica



TESIS DOCTORAL

**Procesos creativos en entornos musicales inmersivos: un estudio de caso a través del análisis de metaversos. La Avatar Orchestra
Metaverse en Second Life**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTORA

PRESENTADA POR

Gema Fernández-Blanco Martín

DIRECTORES

**Manuel Gertrudix Barrio
Manuel Hernández Belver**

Madrid, 2016

Universidad Complutense de Madrid

FACULTAD DE BELLAS ARTES

Departamento de Didáctica de la Expresión Plástica

PROCESOS CREATIVOS EN ENTORNOS MUSICALES INMERSIVOS: UN ESTUDIO DE CASO A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE METAVERSOS.

La Avatar Orchestra Metaverse en Second Life.

Trabajo de investigación que presenta Gema Fernández-Blanco Martín para la obtención del
Grado de Doctor bajo la dirección del Prof. Dr. Manuel Gértrudix Barrio y del Prof. Dr. Manuel
Hernández Belver



MADRID, 2015

Lo despertó la música, y al principio podrían haber sido los latidos de su propio corazón. Se sentó junto a ella y se cubrió los hombros con la chaqueta en el frío de la madrugada; la luz gris en la puerta, el fuego extinguido hacía tiempo.

Unos jeroglíficos fantasmales pululaban delante de él, líneas translúcidas de símbolos que se ordenaban sobre el fondo neutro de la pared del búnker. Se miró el dorso de las manos; unas tenues moléculas de neón reptaban bajo la piel, obedeciendo al inescrutable código. Alzó la mano derecha y la movió un momento; dejó una débil y agonizante estela de imágenes secundarias intermitentes.

El pelo se le erizó en la nuca y los brazos. Se acucilló allí, mostrando los dientes, y prestó atención a la música.

William Gibson.

[Fragmento de Neuromante]

ÍNDICE

RESUMEN	13
ABSTRACT	15
AGRADECIMIENTOS.....	17
1. INTRODUCCIÓN	21
2. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	27
2.1. OBJETO DEL ESTUDIO.....	27
2.1.1. Definición.....	27
2.1.2. Delimitación.....	29
2.1.3. Justificación.	31
2.1.4. Transcendencia.....	34
2.1.5. Limitaciones.....	37
2.2. OBJETIVOS.....	38
2.2.1. Objetivo general.....	39
2.2.2. Objetivos específicos.....	40
2.3. HIPÓTESIS	41
2.4. ESTRUCTURA DEL TRABAJO	43
3. ESTADO DE LA CUESTIÓN	45
3.1. INVESTIGACIONES ACTUALES.....	50
3.2. ESTUDIOS CENTRADOS EN LA ECONOMÍA	51
3.3. ESTUDIOS CENTRADOS EN LA EDUCACIÓN.....	54
3.4. ESTUDIOS CENTRADOS EN LA PSICOLOGÍA	57
4. METODOLOGÍA	69
4.1. EXIGENCIAS METODOLÓGICAS	69
4.1.1. Acotación y diseño.....	69

4.1.1.1. De la Avatar Orchestra Metaverse	69
4.1.1.2. De la entrevistas a Roy Ascott y Tom Boellstorff.	95
4.1.1.3. De la metodología aplicada para el proceso de análisis: Teoría Fundamentada.	99
4.1.2. <i>Temporalización</i>	103
4.1.3. <i>Determinación de contenidos</i>	105
4.1.4. <i>Instrumentos y materiales</i>	106
4.1.4.1. Instrumentos y materiales para el proceso de recogida de información	106
4.1.4.2. Instrumentos y materiales para el desarrollo del análisis	107
4.2. DISEÑO DEL MÉTODO.....	110
4.2.1. <i>Justificación y explicación del diseño escogido</i>	110
4.3. FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA	118
4.3.1. <i>Aspectos de estudio más frecuente</i>	118
4.3.2. <i>Valor de la bibliografía</i>	120
4.3.3. <i>Dificultades metodológicas del estudio</i>	123
5. MARCO TEÓRICO. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	127
5.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS: FUSIÓN DE CONCEPTOS	127
5.1.1. <i>Creatividad</i>	127
5.1.2. <i>Teorías de la Creatividad</i>	128
5.1.3. <i>Mihály Csikszentmihalyi, Four C Model y Creatividad Cuántica</i>	133
5.1.4. <i>Procesos Creativos</i>	141
5.1.4.1. Teorías del aprendizaje actuales.....	144
5.1.4.2. Aprendizaje y Arte	154
5.1.5. <i>Música</i>	173
5.1.5.1. Breve revisión histórica acerca de la música.....	173
5.1.5.2. Tendencias musicales de la segunda mitad del siglo XX.....	182
a. Serialismo integral	182
b. Música electroacústica.....	184
c. Otras tendencias	186

5.1.6. Entornos Virtuales: Comunicación, Relación Hombre-Máquina.....	187
5.1.6.1. Comunicación.....	187
5.1.6.2. Relación hombre-máquina.....	195
5.1.7. Metaversos: Arte, Realidad, Mecánica Cuántica: Espacio y Tiempo.....	210
5.1.8. Propuesta teórica en torno al concepto de creatividad cuántica y breve presentación de dos tipos de creatividad.....	225
5.1.8.1 Definiciones teóricas de dos tipos de creatividad presentadas.....	225
5.1.8.1.1. Creatividad ética y/o social.....	225
5.1.8.1.2. Creatividad sensible.....	226
5.1.8.2. Definición de la creatividad desde la mecánica cuántica.....	228
5.2. AVATAR ORCHESTRA METAVERSE.....	231
5.2.1. Introducción.....	231
5.2.2. Historia de la Avatar Orchestra Metaverse.....	246
5.2.3. Composiciones de la AOM.....	259
5.2.3.1. Fragula (Junio, 2007).....	261
5.2.3.2. Wee No Kresh (Marzo 2007).....	265
5.2.3.3. Rue Blanche (Abril 2007).....	267
5.2.3.4. Heart of Tones (Noviembre, 2007).....	271
5.2.3.5. PwRHm (Marzo, 2008).....	273
5.2.3.6. In Whirled (Trance) Formations (Agosto, 2008).....	277
5.2.3.7. Aleatricity (Septiembre, 2008).....	278
5.2.3.8. Otras piezas de la AOM.....	280
5.2.4. Estudio realizado de la AOM.....	283
5.3. SECOND LIFE.....	285
6. ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	299
6.1. ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS A TOM BOELLSTORFF Y ROY ASCOTT.....	300
6.2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS CUESTIONARIOS REALIZADOS A LA AVATAR ORCHESTRA METAVERSE (AOM)	
.....	312

6.3. ANÁLISIS DESCRIPTIVO ESQUEMÁTICO DE LA PARTICIPACIÓN EN LAS SESIONES CON LA AVATAR ORCHESTRA	
<i>METaverse</i>	394
6.3.1. Aspectos generales.....	394
6.3.2. Proceso como investigador dentro de una observación-participante virtual.....	395
6.3.3. De las obras recibidas de los miembros de la AOM.....	399
6.3.4. De lo relativo a nuestra experiencia como avatar.....	400
6.4. ANÁLISIS MIXTO MEDIANTE LA TEORÍA FUNDAMENTADA.....	407
6.5. ELABORACIÓN TEÓRICA.....	418
6.5.1. Teoría presentada.....	418
6.5.2. Argumentación de la teoría.....	419
6.6. ANÁLISIS GENERAL.....	424
7. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN	431
7.1. CONCLUSIONES	431
7.2. DISCUSIÓN.....	437
8. APORTACIONES DEL ESTUDIO	447
9. FUTURAS INVESTIGACIONES.....	449
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	451
ANEXOS.....	469

Resumen

La virtualidad se presenta como un espacio de creación y expansión de la realidad física. La percepción y la relación de los procesos creativos que giran en torno a lo virtual en lo referente a la música, la performance y la experimentación rigen e interaccionan nuestras realidades físicas, aún estando *offline*. Dichos procesos creativos son estudiados en la Orquesta virtual *Avatar Orchestra Metaverse*.

Hemos navegado a través de la realidad creada por la Orquesta en el ciberespacio, bajo una metodología de estudio de caso -al que hemos llamado *cybercase*-, asistiendo y participando durante un tiempo en sus ensayos, junto a una posterior actuación. A través de un enfoque interdisciplinar basado en un proceso de análisis de material audiovisual y textual mediado por la presencia, entendida desde lo físico y lo virtual, exponemos los procesos creativos encontrados que subyacen bajo los miembros de la Orquesta, de modo descriptivo, y mediante el empleo de la teoría fundamentada.

Como marco teórico mostramos los conceptos de música, espacio, tiempo y los procesos de comunicación gestados por la máquina y la virtualidad, todo ello mediado desde la percepción del ambiente y el interaccionismo simbólico. Presentamos dentro de este marco una revisión teórica del concepto de la creatividad enfocado desde la mecánica cuántica.

La investigación se completa con las entrevistas hechas a dos expertos en el ámbito de estudio; Roy Ascott, pionero en el ámbito de la tecnoética, la cibernética y telemática; y Tom Boellstorff, precursor en el ámbito de la etnografía virtual.

Los resultados obtenidos muestran el concepto de realidad en la virtualidad, así como las interacciones que entre ambas realidades se dan. Lo virtual se presenta como un espacio de interacción idóneo para la creación, experimentación y la investigación, potenciado éste por su aspecto global gracias a la eliminación de barreras geográficas.

Los resultados de la *Avatar Orchestra Metaverse* muestran una relación de emociones consideradas dentro del positivismo; tales como curiosidad, felicidad, fortaleza ante los cambios, bienestar subjetivo o implicación social, entre otras, con los procesos creativos generados dentro de un marco global de colaboración artística.

Unido a estos resultados destaca la gran capacidad de atención y escucha atenta reflejada en todos los sujetos y la presencia de FLOW, patente en cada sesión, el cual parece mostrar un nexo de unión con la constancia y la creatividad a largo plazo.

Se concluye mostrando la relación existente entre emoción, procesos creativos, telemática y pensamiento crítico.

Se discuten los datos obtenidos con los resultados recopilados de anteriores investigaciones (selección de avatar o percepciones sensoriales, entre otros), y se presenta el interés sobre futuras incógnitas (háptica virtual, toma virtual de decisiones, entre otras).

Palabras clave: estudio de caso, virtual, música, entornos inmersivos, psicología, HCI, etnografía virtual, AI, creatividad cuántica, arte, performance, filosofía, tecnoética.

Abstract

Virtuality is presented as a space for creation and expansion of physical reality. The perception and relationship of creative processes such as music, performance or experimentation within the virtual environment interact with and govern our physical realities, even when offline. These creative processes are studied in the virtual orchestra *Avatar Orchestra Metaverse*. We navigated through the reality created by the orchestra in cyberspace with a case-study that we named “cybercase”, attending and participating in their rehearsals and a live performance. We have applied a mixed approach based on analysis of audiovisual and textual material collected during our presence in the sessions, from the physical and virtual point of view, we present the creative processes shown by the members of the orchestra in a descriptive way as well as applying grounded theory.

As a theoretical framework we show the concepts of music, space, time and the communication processes generated around virtual reality, all of it mediated from the perception of the environment and symbolic interactionism. We present within this framework a theoretical review of the concept of creativity focused on quantum mechanics.

The study is completed with interviews with two experts in the field of study; Roy Ascott, a pioneer in the field of technoethics, cybernetics and telematics; and Tom Boellstorff, a pioneer in the field of virtual ethnography.

The results show the concept of virtuality within reality and the interactions that occur between the two realities. The virtual environment is presented as a global space of interaction suitable for creation, experimentation and research beyond all geographical barriers.

The results of the *Avatar Orchestra Metaverse* show a relationship of emotions considered within the positivism; such as curiosity, happiness, strength before change, subjective self-being or social involvement, among others, with the creative processes generated within a global framework of artistic collaboration.

Moreover, in these results the stunning attention span and deep listening attentively reflected in all subjects and the clear presence of FLOW in each session is flagrant, which seems to show a link with perseverance and long-term creativity.

It concludes by showing the relationship between emotion, creative processes, telematics, and critical thinking.

Data obtained from the results gathered from previous research (selection of avatar or sensory perceptions, among others) and the interest on future cases (virtual haptic, virtual decision making, etc.) are contrasted.

Keywords: case study, virtual, music, immersive environments, psychology, HCI, virtual ethnography, AI, quantum creativity, art, performance, philosophy, technoethics.

Agradecimientos

El proceso de elaboración de dicha tesis no hubiera sido posible sin las siguientes personas a continuación nombradas.

En primer lugar, todo el conocimiento y esfuerzo aquí reunido tiene su origen en las dos personas que han hecho este estudio posible; Manuel Gètrudix Barrio y Manuel Hernández Belver.

Así, no puedo más que agradecer y agradecer el hecho de que hayan hecho factible que dichas nociones se hayan materializado.

A Manuel Hernández Belver deseo agradecerle el haberme facilitado tanto este proceso, abriéndome las puertas de su despacho, y con ellas, la oportunidad de poder aportar un punto de vista basado en la más rigurosa praxis, mostrándome la importancia del origen de la información.

Por buscar soluciones donde yo veía un problema, por tenderme su mano y ayudarme, siempre, gracias.

A Manuel Gètrudix Barrio le debo la vida, y, aunque trate de hacerlo a continuación, no creo que existan palabras para poder definir todo lo que me ha aportado.

Tras más de cinco años de aprendizaje a su lado, soy ahora consciente de lo que implica y significa la palabra enseñanza, el gusto por el conocimiento, el saber estar; siempre, el potenciar a la persona para sacar lo mejor que uno lleva dentro, el tratar de obtener los mejores resultados con la mayor practicidad ofreciendo siempre el mejor camino a largo plazo, aunque implicara mucho más esfuerzo. El lograr entender cualquier concepto o idea

con la mejor de las explicaciones, el llegar al lugar donde uno siempre ha deseado, sin ni siquiera darse cuenta de ello, porque ha sido poco a poco, a través de un constante y bello proceso.

Ahora soy consciente de la satisfacción que conlleva el querer esforzarse, por uno mismo, y por él. Para poder agradecerle todo este trabajo. Tras más de cinco años, no puedo decir más que deseo que sean muchos más, y que este sea el comienzo de nuevos artículos, trabajos y colaboraciones a su lado. Gracias.

En segundo lugar, mis mayores agradecimientos a la Orquesta más increíble de este espacio temporal, los cuales constituyen dicha tesis; la *Avatar Orchestra Metaverse*. Gracias a Tina Pearson por su continua ayuda y su paciencia conmigo a través de cada mensaje durante todo el proceso de investigación. Gracias a Leif Inge por haberme facilitado siempre todo tanto, y hacer que pudiera crear dicho trabajo desde la calma, la hospitalidad y la confianza. Gracias a Biagio Francia, a Björn Eriksson, a Shintaro Miyazaki, a Max D. Well, a Frieda Kuterna, a Brenda Hutchinso, a Norman Lowrey y a Chris Wittkowsky, gracias por toda la ayuda prestada y por cada momento compartido, a vosotros, desde mis mayores adentros, gracias. Gracias por abrirme vuestro ciberespacio y colaborar con este proyecto. Gracias por toda la información aportada aquí reflejada, muestra de la gran creatividad y la gran humanidad que todos poseéis. Gracias a todos los miembros de la Orquesta que han estado, están o estarán en ella.

Unidos también al grupo de personas que constituyen dicha tesis se encuentran Tom Boellstorff y Roy Ascott. Gracias, Tom Boellstorff, por sacar tiempo de donde no había y colaborar en dicha investigación, gracias por el material aportado y la gran ayuda que en ella ha mostrado. A Roy Ascott quiero agradecerle el aporte académico aquí reflejado y el

18

precioso proceso de comunicación expuesto. Gracias, Roy, por recordarme que es mediante la valentía, y no desde el miedo, como se han de afrontar los retos.

Gracias a Isabel, a Jose Manuel Balbino y al maravilloso equipo del festival.

Teniendo en cuenta el día a día en el que ha transcurrido dicho proceso, no puedo pasar por alto las grandes conversaciones y la incommensurable ayuda ante nuevos puntos de vista que César me ha aportado siempre, gracias. Gracias Umberto, por escucharme y enseñarme tanto.

Gracias a Gadea, Jenny, a Alberto y a Germán por hacerme sentir en la biblioteca como si fuera mi segunda, o incluso, primera casa. A todos los bibliotecarios que me han ayudado en la búsqueda de información, gracias. Y a Víctor, gracias.

Gracias Alberto por mostrarme a la Orquesta, a Verónica por la constante ayuda, gracias a todos los que me han ayudado durante este proceso, ya sea tanto a nivel técnico, gracias Senén, como a nivel personal, gracias amigos. Gracias por cada llamada, visita, y mensaje donde habéis mostrado ánimo y apoyo, no puedo más que sentirme agradecida por teneros cerca.

Llega ahora el agradecimiento más profundo, a las personas más maravillosas que he conocido jamás; mi familia. Son mis padres los artífices de que yo esté aquí, y no sólo a nivel fisiológico. Ellos me han potenciado y enseñado a luchar desde pequeña por conseguir lo que uno desea, sin imponerme nunca ninguna elección, fortaleciendo en mí siempre el pensamiento de que soy capaz, enseñándome que la vida es un escenario donde podemos elegir y esforzarnos por conseguir lo que uno desee. Y siempre desde el amor. Y aquí incluyo

a mi hermana, a la cual admiro, y la cual me ha apoyado siempre. A ellos sólo puedo recordarles, cada día, mi más sincero agradecimiento.

En último término, gracias a todos aquellos que han confiado en mí y han hecho de este sueño una realidad, a los artífices de este maravilloso programa de doctorado- creo que los mejores estudios que hasta día de hoy he recibido- a cada profesor que en él ha estado, a Juan por su inconmesurable ayuda, y a los increíbles compañeros que en él he conocido.

Al gran Nikola Tesla y a todos los inventores e investigadores que como él, nos abrieron tantos y tan bellos caminos, y por ende, a todos los autores de ciencia ficción que un día soñaron lo que hoy es realidad.

A toda persona que se encuentre leyendo estos escritos, gracias.

1. INTRODUCCIÓN

Everything you're seeing now, the community built. It's part of a new weird nation where all bets are off. Here, the future is yours to create.

Todo lo que veis ahora, la comunidad lo ha construido. Es parte de una extraña nueva nación donde todas las apuestas están cerradas. Aquí, el futuro es vuestro para crearlo.
P. Rosedale

“El comportamiento humano, dijo Platón, fluye de tres fuentes principales: deseo, emoción y conocimiento” (Platón, citado en Durán, 2006, p.28). Si extrapolamos dichos conceptos, y hacemos una analogía con lo que entendemos por *creatividad*, podemos considerar que en las actuales definiciones colindan ideas muy próximas a dicha explicación, por no decir casi idénticas, a lo que Platón expresaba cuando definía los orígenes de la conducta humana.

Entendemos la creatividad como ese deseo desatado internamente, venido o no de la razón, el cual, elevándose a su máximo exponente es llevando al límite de nuestra emoción cuando se aúna en un nuevo conocimiento y éste se manifiesta.

Esa imagen, palabra, idea o gesto que navega por nuestra mente haciendo colisionar a las neuronas entre sí hasta crear un camino inexplorado, abriendo tras de sí nuevos senderos, sea cual sea la materia.

Conocido el valor de un enfoque centrado en la importancia de esas imágenes, esas palabras, pero sobre todo esas ideas que navegan en nuestra mente embarcando a través de nuestro imaginario colectivo, destacamos los aportes que la enseñanza y la potencialidad del ser

Introducción

creativo ofrecen desde el lado sensible, donde la motivación, la confianza, el respeto social y el amor hacia uno mismo y su entorno son las bases de los procesamiento creativos.

Esas metodologías que impulsan el desarrollo del ser social, y no tanto el concepto de ego, siendo el arte a través de la ciencia uno de los medios que puedan dar lugar a dichos anhelos.

Un enfoque sensible centrado en la creatividad y los procesos creativos es más proclive a generar bellísimos momentos, tales como ver la satisfacción de un niño (o un adulto) disfrutando, aprendiendo, creando, utilizando, o, teniendo en cuenta nuestro objeto de estudio, manipulando las nuevas tecnologías, jugando y desarrollando ideas desde el bienestar subjetivo y social, mejorando así sus capacidades individuales y potenciándose mutuamente junto a sus iguales.

Un enfoque más narcisista centrado en la creatividad podría dar lugar a catastróficos momentos si a ese mismo niño, por ejemplo, no se le enseña y potencia el lado sensible y humano y se dedicara a, creativamente, construir bombas.

El mismo niño podría ser igual de creativo creando, valga la redundancia, diferentes productos, y sobre todo, construyendo mentalmente diferentes ideas. Porque cuán importante son las ideas y el uso de que de ellas se den.

En este estudio, con un enfoque multidisciplinar, profundizaremos en la importancia del contexto, del metaverso y de las construcciones narrativas que en él se forman, de la relación de dichos contextos con la creación de diferentes realidades y en concreto, en nuestro caso, con la realidad virtual, para mayor especificidad, con la plataforma virtual

Second Life (por ello hemos comenzado con una cita del creador de esta plataforma, Philip Rosedale).

Concretamente, ahondaremos en conocer los procesos creativos que afloran de la realidad creada por la *Avatar Orchestra Metaverse*, una Orquesta virtual con la que a modo de estudio de caso- término al que hemos llamado *cyberstudy case* o *ciberestudio de caso*- dentro el cyberworld (cibespacio), hemos compartido un tiempo observándolos, participando, aprendiendo y disfrutando de parte de dichos procesos creativos mediante la asistencia y participación de sus ensayos y una posterior actuación (metodología la cual comentaremos a fondo en los siguientes apartados).

Esta investigación se sitúa dentro de la *cibernética* y la *telemática*, por lo que indagaremos en conceptos tales como el de *tecnoética* y su relación con los entornos virtuales, analizando los nuevos desafíos- en nuestro caso concreto - profundizando en las nuevas metodologías empleadas en el *cibespacio*.

Abordaremos, mediante una observación-participante la idea de conocer y aprender dichas relaciones inter e intrapersonales: las relaciones existentes con su espacio, las relaciones existentes entre ellos y las relaciones que se llegaron a formar con nosotros, ya que partimos de la base que nuestra presencia también modificó el contexto (no entendido desde una perspectiva de sesgo, si no de interaccionismo).

Hemos disfrutado observando y aprendiendo de los lenguajes, los símbolos y las respectivas interpretaciones que la Orquesta ha mostrado, tratando de extraer a través de dichos conceptos, las ideas que subyacen y afloran en dichas realidades, analizadas, en parte, mediante el uso de la Teoría Fundamentada.

Concordamos con la idea de *irrealismo* de Goodman, expuesta en “De la Mente y otras Materias”, en donde cita:

El irrealismo no sostiene que todo sea irreal, o incluso que algo lo sea, pero considera que el mundo se disuelve en las versiones y que las versiones hacen mundos, proporciona una ontología evanescente y se ocupa de investigar aquello que convierte en correcta a una versión y hace que un mundo esté bien construido.(Goodman, 1995, p.57).

Sabemos que es un camino largo, por ello, este estudio no pretende encontrar todas las claves, ni todos los procesos habidos y por haber en la Orquesta, ni su única meta es la generalización para extrapolar dichos procesos.

Buscamos aprender, y concluir con algunas ideas en dicha tesis, para poder continuar aprendiendo. A partir de los datos obtenidos, hemos realizado varios tipos de análisis, uno de ellos, mediante la Teoría Fundamentada (TF) antes nombrada. Mediante ella, hemos construido una serie de conceptos los cuales hemos categorizado, dando lugar a una Teoría que emerge de la interpretación de la información obtenida en el proceso de investigación que la Orquesta nos ha mostrado mediante la participación activa. Además, presentamos unos cuestionarios realizados tras dicho proceso de investigación, analizados tanto con la TF, como individualmente, realizando un análisis general y otro análisis individual de cada pregunta que en el se expone.

La investigación se completa con dos entrevistas a dos grandes referentes de nuestro ámbito de estudio; Tom Boellstorff, en el área de la etnografía virtual y Roy Ascott en el campo de la cibernética y la telemática.

El concepto de “realidad” ha sido clave en nuestro proceso de investigación, los puntos de vista de la física cuántica y los multiversos han impactado fuertemente en este estudio.

Unido a lo anterior, con la información aprendida desde el marco teórico hemos realizado un análisis cuyo resultado final es la aportación de tres definiciones: una definición de la creatividad general -entendida desde la mecánica cuántica- y dos definiciones específicas de dos tipos de creatividad; *Creatividad Ética* y *Creatividad Sensible*.

Estas son las propuestas aquí expuestas, presentándose este estudio como una investigación focalizada en los procesos creativos, a través de un estudio de caso virtual (*ciberestudio de caso*) de una Orquesta virtual.

Sobre estos deseos se asienta la investigación presentada para la obtención del título de doctora de Gema Fernández-Blanco Martín, tutorizada por Manuel Gètrudix Barrio y Manuel Hernández Belver, sin los cuales esta tesis carecería de sentido.

Todo este proceso se ha visto cuidado, potenciado y respaldado sobre bases científicas gracias a ambos. Sin ese incondicional seguimiento, aprendizaje, confianza y apoyo, jamás dichos conocimientos y experiencias hubieran llegado a su culmen, siendo todas y cada una de éstas hojas, un reflejo de su proceso de enseñanza, confianza y la gran labor profesional que ambos desempeñan, la de los grandes Maestros.

Esa impoluta praxis es la que he hecho que se deseen mostrar estas hojas, las cuales aúnan el trabajo realizado durante dicho proceso y esperan poder contribuir en este maravilloso camino que es la investigación científica.

2. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1. OBJETO DEL ESTUDIO

2.1.1. Definición

Los procesos creativos se caracterizan por ser inherentes a la existencia humana, así, desde una perspectiva psicológica, artística o educativa, el hecho de crear es un acto liberador en sí mismo, un proceso de aprendizaje, conocimiento y catarsis que, desde los orígenes del hombre se ha manifestado. Tomemos el magnífico ejemplo que Tom Boellstorff nos ofrece en la entrevista realizada para dicha tesis, donde al preguntarle la *relación existente entre Creatividad, Amor y Potencial Humano*, nos comenta cómo la creatividad le recuerda al mito de Prometeo (Boellstorff, 2015, inédito). Dicho mito cuenta el hecho de cómo los hombres recibieron de los dioses el fuego, a diferencia de los animales los cuales recibieron alas o garras entre otros dones, pero el hombre recibió el fuego y la creatividad para usarlo, siendo una buena implicación de este mito la idea de que la creatividad siempre ha formado parte del potencial humano (Boellstorff, 2015).

Continuando con la temática de la pregunta realizada, numerosos artistas e inventores han afirmado a lo largo de dicha historia que dichos hechos, de la creación y de la invención, cuando se hacen desde el sentimiento más intrínseco- además de la satisfacción de la obra u

objeto producido- tiene la propiedad de- poéticamente hablando desde la perspectiva romántica- agrandar el alma.

Así podemos preguntarnos: ¿Qué reside bajo ese lecho creador? ¿Cuáles son los secretos de tal piedra filosofal? ¿Qué hace que una idea sea vista cual oro por los demás individuos y qué causa que dicha idea se acepte en su momento, o sea entendida cual burla en el momento presente, y en cambio se vea recuperada siglos después, y tras ello, vanagloriada?. Es esa búsqueda de lo que no se ve a primera vista la que dicha investigación científica ha pretendido explorar. Ése éter o ése bolsón de Higgs son los que han movido los hilos de esta investigación.

Observando la historia, sabemos que los procesos creativos que afloran en los ámbitos de vanguardia son de suma riqueza, y -tal como observaremos a lo largo de esta exploración, hablando desde la generalización- difíciles de comprender y aceptar por la generación en la que son desarrollados. Así, nuestro objeto de estudio, la *Avatar Orchestra Metaverse*, muestra una selección de exquisita calidad artística, compuesta por sujetos creadores los cuales compaginan sus respectivas vidas en el mundo físico para compartir un tiempo común y crear, utilizando el espacio de *Second Life* y sus avatares para crear un espectáculo virtual de experimentación, música y performance. Construyendo sus propios instrumentos musicales y aunando todas sus virtudes para formar un todo que traspasa toda barrera geográfica, la *Avatar Orchestra Metaverse* se muestra emergiendo con un desarrollo artístico a través de la conectividad virtual mediada por los procesos telemáticos.

El desarrollo del conjunto, del todo, ha sido el punto de unión que ha marcado dicha investigación, la cual sitúa, nunca mejor dicho, al ambiente y a las percepciones e interacciones que en dicho espacio se crean como la base de la conducta y existencia humana.

Siendo el espacio virtual el lugar donde se ha realizado nuestra exploración, y ocupándose esa virtualidad de las interacciones reales que han marcado dichos análisis y conclusiones, se han visto priorizados los conceptos de lo “real” y lo “virtual”, emergidos desde el principio de dicho estudio, los cuales han ido ganando peso a medida que la investigación ha ido avanzando, situándose como elementos totalmente claves en el proceso final de dicha investigación.

2.1.2. Delimitación.

En el caso de los antecedentes históricos, el hecho de la amplitud del tema escogido, nos ha obligado a seleccionar y delimitar, no sólo la búsqueda personal realizada, si no la selección que de ella aquí expondremos.

Así, hemos acotado dicha clasificación histórica, realizando primero una selección de los actuales estudios e investigaciones que colindan con la nuestra, para posteriormente, en el caso de los apartados específicos que hemos seleccionado, describir y focalizarnos; o bien en algunos de los nombres que reflejan las ideas más representativas, o bien en los nexos comunicativos y tecnológicos históricos que han hecho posible que hayamos podido realizar dicho estudio.

El criterio de selección que hemos escogido ha sido delimitado por una selección de búsqueda enfocada sólo a los antecedentes que tuvieran relación con el entorno y el individuo entendido como *ser social*. Aún así, no hemos incluido todos los antecedentes que cumplen dicho criterio, si no que hemos realizado una selección dentro del mismo, debido tanto a la

imposibilidad temporal para realizarlo, como a que cada concepto de cada apartado expresado en dicha tesis posee tanta riqueza y complejidad que podría dar lugar a la realización de otra nueva investigación.

La fusión de conceptos; la multidisciplinareidad, entendida desde y para el bienestar y crecimiento social, ha sido clave a la hora de seleccionar tanto las ideas como las personas y escuelas que constituyen dichos antecedentes.

En el caso de la Orquesta, el hecho de ser nuestra base y objeto principal de investigación, y como respuesta a la gran ayuda proporcionada por todos sus integrantes, hemos querido expresar, en el apartado dedicado a ellos, mimo y atención en el detalle, mostrando la gran variedad y calidad de sus obras, de sus actuaciones, de sus procedimientos, de la organización que demuestran como grupo, del alto grado de creatividad que poseen y de la puesta en práctica de dichos procesos creativos.

Esta información ha sido reflejada en formato textual y mediante imágenes, siendo éstas últimas necesarias tanto por el valor creativo de las mismas como para poder entender su trabajo. Además de ello, presentamos una selección de grabaciones audiovisuales de los ensayos -incluida la actuación a la que fuimos en presencia física- sobre los que se basa dicha investigación y en los cuales hemos participado. Constituyéndose así, dicha observación-participante como la metodología de trabajo empleada.

2.1.3. Justificación.

En primer lugar, una de las razones a destacar dentro de dicho proceso de investigación, fue el hecho de no haber encontrado ningún estudio que replicara o se asemejara en mayor medida a nuestro estudio, fortaleciendo así el interés y motivo de realización de la misma.

Siendo relativamente reciente (comparado con otras materias) el ámbito de la investigación científica de la creatividad, dicho estudio pretende colaborar con la búsqueda de dicho concepto, la creatividad, en este caso dentro del entorno musical, entendido desde la

psicología, el arte y los procesos de aprendizaje y comunicación. El hecho de estar licenciados en psicología -focalizando nuestra formación en las ramas de lo social, el arte o la hipnosis, entre otras, y aceptando la corriente ambientalista- nos ha ofrecido las bases para poder indagar desde esta perspectiva, posible gracias a los dos polifacéticos directores que dirigen esta tesis, expertos en arte, música, aprendizaje, comunicación y entornos virtuales, entre otras materias.

La unión de estas situaciones es lo que ha hecho posible poder adentrarnos en nuevas incógnitas desde un enfoque multidisciplinar, del cual se hace eco dicho programa de doctorado.

Teniendo esto en cuenta, dicha investigación trata de fusionar conceptos y análisis recuperados de la mecánica cuántica y de la filosofía, entre otras materias, centrándose en un tipo de investigación llevada a cabo mediante un estudio de caso, con una metodología de

observación- participante centrada en una Orquesta virtual, para poder tratar de conocer los procesos creativos mostrados en un entorno virtual que sobre dicha Orquesta subyacen.

Siendo el tema de la performance y de la música uno de los campos de investigación que mayor alcance global ofrece, entendiendo la música y el arte performático -en el caso de nuestro estudio, la *Avatar Orchestra Metaverse*- como procesos comunicativos que conectan al hombre más allá del lenguaje textual, el cual se manifiesta dentro de la comunicación social y ya de por sí solo objeto de estudio, consideramos importante y adecuado continuar explorando dicho camino de movimiento e intercambio de ideas expresado mediante un medio artístico.

Conociendo los beneficios que la música -ya sea como espectador o como participante muestran- tanto a nivel de desarrollo intelectual como emocional, y el enfoque terapéutico que tras ella se esconde -entendido éste como el desarrollo de habilidades, nos parece adecuado continuar explorando dichas ganancias; pongamos por ejemplo la pertenencia a una Orquesta y

las mejoras físicas (ej. habilidades motoras), fisiológicas (ej. desarrollo de la coordinación espacio-temporal a nivel cerebral) y psicológicas (ej. desarrollo emocional individual y social). Dichas habilidades y dichos desarrollos aportarán bienestar subjetivo y social a sus usuarios, favoreciendo con ello, los siguientes procesos creativos que establezcan.

Si a estas capacidades se le añade la novedad del transpaso de dichas realidades vividas en entornos físicos a la realidad virtual, nos adentramos en un novedoso camino con infinitud de incógnitas aún por descubrir.

“¡Música, melancólico alimento para los que vivimos de amor!” escribía Cortázar en Rayuela, y cuánta razón tenía, ya que la música consigue expresar lo inenarrable, traspasando barreras por encima de cualquier lengua o idioma, y en este caso además, superando las distancias uniendo espacios geográficamente remotos- los miembros de la *Avatar Orchestra Metaverse* residen y actúan en distintos continentes-, desde localizaciones las cuales nos habría sido imposible materializar, tanto económica como temporalmente, dicho estudio.

Esta investigación bebe sobre los nutrientes de ese alimento, de ese deseo de aprender, de indagar en los nuevos medios que la tecnología nos ofrece—preguntándonos cómo nos transforma y como transformamos el ciberespacio conjuntamente- focalizándonos en constante reflexión acerca de los procesos creativos centrados, en este caso, en la música telemática que *la Avatar Orchestra Metaverse* crea, mostrándose dentro de los llamados pioneros, ejemplo de una potente Vanguardia Internacional en el ámbito virtual, mereciendo ya de por sí solos un estudio que documente la gran labor tanto creativa como humana que, en un marco social, o mejor dicho, global, dicha Orquesta ha manifestado, manifiesta, construye y deseamos continúe aportando a la historia de la música y

el arte telemático con piezas tan sumamente sensibles como las que hasta ahora ha creado, siendo una de las mejores aportaciones posibles que podríamos desear.

Unido a esto, se presentan las entrevistas a dos expertos en dichos ámbitos, Roy Ascott, pionero del arte cibernético, de la telemática, artista e investigador y Tom Boellstorff, también pionero en la etnografía virtual y en el estudio antropológico a través de la comunidad virtual *Second Life*, el espacio donde ensaya, crea y actualiza *Avatar Orchestra Metaverse*.

La aportación de Roy Ascott y de Tom Boellstorff constituye una parte de suma importancia dentro del paradigma de investigación aquí propuesto, teniendo una relación directa, tal como acabamos de exponer, con la temática que presenta la *Avatar Orchestra Metaverse*.

La gran implicación social, artística e intelectual que tanto la Orquesta como los dos autores manifiestan, tratan de reflejar así la justificación y valor en dichas páginas.

2.1.4. Transcendencia.

No tendría sentido hablar de la influencia del entorno ni del bienestar social, si tras ello dicha investigación no tratara, al menos en intención, de buscar aportar algún tipo de beneficio a alguna o algunas de dichas causas.

Así, nuestro aporte se nutre bajo los deseos de la generación y el apoyo de nuevos espacios en la investigación científica que fusionen varias disciplinas y anhela, sin pretensión ninguna ofrecer una teoría de la creatividad aplicada dentro del ámbito de la música.

Sumado a esto, pretendemos mostrar una definición de creatividad entendida desde el universo cuántico y poder aportar el punto de vista aquí aprendido para que se puedan generar

preguntas o dudas acerca de la construcción de la ética en el trabajo de campo en el ciberespacio.

Ofrecemos con ello - teniendo en cuenta el contexto en el que nos hemos encontrado- algunas de las pautas que hemos aprendido durante dicho proceso para poder contribuir a modo de reflexión, a futuros estudios e investigaciones desde el lado humano de la búsqueda de información y no tanto desde el uso indiscriminado de ésta; el gran problema de la Big Data y de la información sin control que la red alberga, la cual es empleada, en la mayoría de los casos, para fines comerciales y lucrativos y no tanto para el beneficio social del ser humano. Siendo así la metodología, uno de los puntos clave de nuestro proceso de investigación.

Dicho estudio busca fomentar y reflexionar acerca de las políticas de compromiso ético dentro de las investigaciones en los entornos virtuales, ya sea mediante la realización de contratos (bien verbales o escritos) entre el/los investigador/es y los investigados, y/o la transmisión de dicha información, antes, durante y posterior al estudio.

Consideramos que es de gran valor potenciar el fomento de las investigaciones basadas en el respeto, la confianza y el buen hacer profesional, dando por hecho que todos podemos cometer errores, por ello lanzamos una pregunta al aire acerca del futuro empleo de la Inteligencia Artificial, observando la gran labor social y ética que podemos realizar con ella y los peligros que un mal uso de ella puede conllevar, tal como expresábamos al hablar de la creatividad al comienzo de la Introducción.

Reconocemos y deseamos gratificar el poder presentar dicho estudio, continuando con la labor que las investigaciones precedentes han realizado, todas aquellas relacionadas con la música

y sus beneficios, con el arte y el deseo de la creación social humana, con la literatura, el cine de ciencia ficción y los mundos que ellos han creado- ya sea como imagen o como texto, complementándose con la imagen que nuestra mente ha creado de cada historia y cada personaje narrado- a todos aquellos estudios que buscan entender e impulsar el gran potencial social humano, a ellos les debemos haber podido otorgar sentido a nuestro trabajo.

Tal como Beuys decía en su afirmación: “Cada hombre, un artista” (Beuys, Bodenmann-Ritter, 1995) deseamos hacer énfasis en este concepto, en esa idea del valor social, humano.

Deseamos otorgar valor a esa fuente de libertad terapéutica. A ése espacio íntimo. A ése mago experto en hacernos dudar de toda percepción sensorial, para mostrar después -en el caso de que acepte desvelarnos sus trucos- lo que a primera vista no se ve.

Y es en el ciberespacio -el espacio futuro que es ya presente- donde consideramos se presentan unas condiciones idóneas para dichas investigaciones, siendo la telemática, la cibernética y la tecnoética los pilares sobre los que se sustenta.

Así, queremos aportar nuestro pequeño trabajo a favor de potenciar futuras redes saludables entre la comunidad científica y los usuarios de los entornos virtuales, emergiendo nuestro objeto de estudio desde el más profundo respeto por la música, estudiada desde la psicología, la comunicación y las artes, cual base de dicha investigación, colindando con algunas de las grandes dudas que la filosofía y la física cuántica plantean, deseando poder continuar en un futuro con próximos análisis en éste ámbito de investigación.

En última instancia, no podemos olvidar que este estudio y los que navegan junto a él han sido posibles gracias a los usuarios de dichos entornos; ellos son los creadores, los que han otorgado vida a estos espacios y los que han hecho posible que estos aprendizajes, situados en

el ámbito de los metaversos, sean ya considerados dentro del marco de la realidad y de la investigación científica.

2.1.5. Limitaciones.

El estudio presenta un alcance limitado al estudio de caso, tal como expondremos en la elección del método existen controversias a la hora de generalizar sobre la base de un solo caso.

Sabemos que la generalización formal está sobrevalorada como fuente de desarrollo científico, mientras que la “fuerza del ejemplo” está subestimada (Flyvbjerg, 2006).

Así, las conclusiones de este estudio no poseen el objeto final de extrapolarse, si no aportar información de una Orquesta y dos expertos, todos ellos iconos de vanguardia.

Tal como Rabeler afirma con el enfoque “casting a great net”, que traducido sería “echando una gran red”, reconocemos que la búsqueda del conocimiento individual se ve acrecentada al intercambiar información entre muchos individuos con diferentes experiencias e intereses que compartir (Rabeler, 2011).

La pretensión de este estudio de caso es aportar una visión de la creatividad aplicada en el marco de los entornos virtuales, surgida del conjunto de los procesos creativos existentes entre los miembros de la *Avatar Orchestra Metaverse*.

2.2. OBJETIVOS

Como comentaremos a fondo en la parte metodológica, la iniciación de la investigación comenzó marcando unos objetivos que, a medida que fuimos avanzando en el proceso se modificaron; es lo que Parlett y Hamiltong llaman enfoque progresivo:

“si las primeras preguntas no funcionan, si aparece temas nuevos, se cambia el diseño. Malcom Parlett y David Hamiltong (1976) lo llaman *enfoque progresivo*” (Parlett y Hamiltong, citado en Stake, 1998, p.21)

Así, en el momento en el que la *Avatar Orchestra Metaverse* nos abrió las ciberpuertas de su espacio, nuestro enfoque cambió, o mejor dicho se especificó; tras haber estado un determinado tiempo observando los entornos virtuales nos centramos plenamente en observar a dicha Orquesta, pues por fin habíamos encontrado el ansiado oro del cual al principio de esta investigación hablábamos.

Así, dado que uno de los ejes fundamentales de la investigación se focaliza en la teoría fundamentada -y esta no requiere de objetivos e hipótesis para verificarse; es decir, parte de una idea pero busca las hipótesis en los datos, no en la verificación a priori de las mismas- dichos objetivos e hipótesis no se utilizaron tanto para ser contrastados en la búsqueda de la teoría, sino como puntos de partida del proceso de investigación que hemos realizado, esto en el apartado de análisis mediante la Teoría Fundamentada.

Así, consideramos oportuno mostrar cuál fue nuestro primer Objetivo general y los primeros objetivos específicos presentados y tras ellos, la situación a la que finalmente llegamos.

Utilizamos así una aproximación múltiple y complementaria al objeto de estudio: por una parte la T^a Fundamentada, y por otro lado, un método de análisis descriptivo de los documentos presentados; cuestionarios, proceso como avatar, entrevistas, etc.

2.2.1. Objetivo general.

El objetivo general al comenzar la investigación era:

Determinar si en los entornos virtuales inmersivos se producen procesos e interacciones creativas musicales que favorecen la creatividad y el desarrollo de propuestas musicales.

Una vez conocida a la Orquesta (*Avatar Orchestra Metaverse* [AOM]) el objetivo general se focalizó en dicho grupo:

Determinar qué tipo de interacciones y procesos creativos musicales se producen en los entornos virtuales inmersivos, en concreto *Second Life* como caso modelo de mediación que pueda favorecer la creatividad y el desarrollo de propuestas musicales de la *Avatar Orchestra Metaverse*.

Se busca observar que características creativas subyacen bajo dicha Orquesta (AOM) mediante la realidad que ellos han construido en la Orquesta.

2.2.2. Objetivos específicos.

Al inicio de la investigación los objetivos específicos eran:

- Determinar los rasgos de construcción simbólica de dichos espacios virtuales y analizar si existen elementos que favorecen los procesos creativos musicales.
- Describir las características narrativas de dichos espacios a través de la configuración de los elementos básicos de la historia (espacio, tiempo, acción y personajes) y del relato.
- Observar la relación de los usuarios con dichos entornos de aprendizaje.
- Analizar qué elementos del medio inmersivo influyen en el aprendizaje.

Una vez centrado el estudio en el caso de la *Avatar Orchestra Metaverse* quedaron definidos del modo siguiente:

- Determinar posibles rasgos de construcción simbólica de la *Avatar Orchestra Metaverse* en dichos espacios virtuales (*Second Life*).
- Observar la relación de los usuarios con dichos entornos de aprendizaje (*Second Life*).
- Analizar las características narrativas de *Second Life* a través de la configuración de los elementos básicos de la historia (espacio, tiempo, acción y personajes: avatares) y del relato.
- Analizar si existen elementos del medio inmersivo (*Second Life*) que influyen en el aprendizaje.
- Reconocer si existen elementos que favorezcan los procesos creativos musicales en entornos inmersivos.

- Identificar las interacciones grupales que se dan en los miembros de la *Avatar Orchestra Metaverse*.
- Describir el tipo de personalidades: emociones y conductas, que poseen los miembros de la *Avatar Orchestra Metaverse*.
- Reconocer las teorías de creatividad que aparecen relacionadas con el ambiente e interaccionismo simbólico existentes.
- Documentar las percepciones individuales de Roy Ascott y Tom Boellstorff referentes a los procesos creativos, el interaccionismo simbólico, la actual (y futura) situación social tratando de descubrir posibles emociones que favorezcan a la presencia/ausencia de dichos conceptos.

2.3. HIPÓTESIS

Nuestra Hipótesis inicial planteaba:

Los espacios inmersivos virtuales favorecen el aprendizaje y la experimentación musical gracias a su configuración narrativa, que facilita los procesos de intercambio simbólico entre los usuarios.

Al conocer a la Orquesta, nos adentramos en una metodología de observación-participante, centrados en un espacio concreto, un tiempo concreto y unos sujetos concretos, pero no fijos, ya que la cantidad de miembros de la Orquesta variaba en función de los ensayos.

No podemos negar la influencia de los objetivos primeros antes de conocer a la Orquesta-tanto el objetivo general como los objetivos específicos -ya que partimos de ellos durante el proceso de investigación que mantuvimos en los ensayos, sin embargo al centrarnos

en una realidad más concreta dividimos nuestro análisis en dos partes: una parte basada en la Teoría Fundamentada- la cual tal como hemos comentado no busca verificar una hipótesis- centrándonos en observar y participar en la realidad de la *Avatar Orchestra Metaverse* para, posteriormente, recoger información de los propios miembros de la Orquesta mediante una entrevista y e interpretar los datos como un todo, buscando emerger a partir de ellos una teoría que mostara los procesos creativos que la *Avatar Orchestra Metaverse* emana y muestra .

Siendo este continuo flujo de “ideas ↔ datos ↔ interpretaciones” el eje, en este caso tomado como la variable que ha guiado nuestro camino y que ha marcado las pautas de dicho proceso de investigación.

Por otro lado realizamos un análisis descriptivo de los cuestionarios y el trabajo de campo recogido durante la estancia con la *Avatar Orchestra Metaverse* (AOM), partiendo de los objetivos que hemos expuesto anteriormente.

Para poder entender su realidad (de la AOM), se entrevistó a dos expertos en las materias a investigar; la etnografía virtual y el arte cibernético y telemático: Tom Boellstorff y Roy Ascott, respectivamente.

Con ello se pretendía conocer sus perspectivas individuales ante el entorno que nuestros sujetos, la *Avatar Orchestra Metaverse*, ocupan.

2.4. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

El presente estudio se divide en tres grandes bloques, los cuales a su vez se subdividen en apartados.

El primer bloque o Introducción consta de los objetivos, la metodología -una de las partes más significativas de nuestro estudio- y los procedimientos e instrumentos que hemos utilizado durante el proceso de esta investigación.

El segundo bloque recoge los antecedentes históricos que han influido en nuestro proceso de investigación. Dichos antecedentes se dividen a su vez en dos partes, una primera parte que expone las últimas líneas de investigación y los estudios similares más significativos y/o recientes, siendo éste el marco práctico, y una segunda parte, dividida en apartados atendiendo a las palabras que constituyen nuestro título, presentando el marco teórico.

Dichos apartados describen; o bien los hechos históricos, cronológicamente hablando, significativos para dicho concepto expuesto, o bien algunas de las figuras o ideas clave que han marcado las pautas de dicha investigación.

El tercer bloque recoge la investigación propiamente dicha, exponiendo el análisis de los procesos llevados a cabo con la *Avatar Orchestra Metaverse*, la teoría creada emergida de dicha investigación y los análisis derivados del trabajo de campo, empleo del avatar, etc., y de los cuestionarios que hemos llevado a cabo.

Se recogen también en este bloque los procesos de análisis de las entrevistas hechas a Tom Boellstorff y a Roy Ascott, dos referentes claves en este estudio, y dos figuras expertas en sus respectivos ámbitos.

Por último exponemos un análisis de la creatividad, donde presentamos una definición de dicho concepto- tanto utilizando la escritura como la representación pictórica a modo de esquema- junto a dos descripciones de tipos de creatividad específicas.

De modo global, realizamos también un análisis general, y cerramos dicho bloque con las conclusiones, discusión, aplicaciones prácticas del estudio y futuras investigaciones.

Tras esto, exponemos las fuentes bibliográficas aquí utilizadas (aquí se incluyen sólo las fuentes referenciadas debido a que hemos utilizado el estilo APA [6ª edición]. Sin embargo, expondremos en bibliografía algunas consultas suplementarias que beneficiarán al lector que desee profundizar en la materia aquí expuesta).

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Prioritariamente, Cibercultura es el nuevo concepto que define la cultura, sociedad y vida de los próximos años, y donde probablemente se abrirá una nueva era, muy larga.

Exponencialmente significa que el hombre se fundirá con la máquina y juntos gobernarán un estado físico, que poco a poco se volverá real. Este nuevo estado es el ciberespacio.

Estrella & López, 1995

Nos encontramos inmersos, nunca mejor dicho, dentro de un periodo de gran esplendor interdisciplinar.

Dicha etapa, aunque comenzó hace tiempo atrás, es ahora cuando, tanto por la comunidad científica como por la sociedad- cual hombres del Renacimiento-el hecho de fusionar ideas de varios ámbitos (disminuyendo así barreras interdisciplinarias) no sólo está cada vez más aceptado, si no que se presenta como el camino para encontrar nuevos hallazgos, pudiendo retroalimentarse dicho conocimiento desde múltiples áreas, colaborando conjuntamente.

Sabiendo que siempre existirán defensores y detractores de una teoría, nos es posible justificar nuevas metodologías teniendo en cuenta la historia y el papel crucial que han desempeñado todos los antecedentes históricos que colindan individualmente con nuestro objeto de estudio, gracias a los cuales ustedes, por ejemplo, pueden leernos tras haber escrito esto, ya sea a través de un papel impreso o digitalmente.

La tecnología, sobre todo internet, ha tenido un papel fundamental en esta época histórica, gracias a la posibilidad de acceder a la información y gracias al intercambio de ideas que ello conlleva, facilitando conexiones internacionales las cuales sólo requieren de un

ordenador y una conexión a internet para poder hacerse posibles, que, de otro modo, quizá no podrían llegar nunca a realizarse, o bien económicamente supondría grandes costes difícilmente posibles de poder gestionarse.

Dichas comunicaciones, mediadas por internet, han supuesto un enorme cambio en la historia de la humanidad.

Y es, actualmente, junto con los novedosos factores éticos y sociales que los individuos estamos gestando, cuando nos enfrentamos a un nuevo reto: la Inteligencia Artificial y nuestra relación con ella.

Esto ya está ocurriendo; el simple hecho de usar un software para completar una metodología y análisis de estudio o la aplicación de la nanotecnología -la cual ya forma parte y formará aún más parte de nuestros cuerpos en los próximos años (sin darnos cuenta hemos ido poco a poco incorporándolos, es más, muchos individuos ya poseen en sus cuerpos aparatos electrónicos, véase el marcapasos como ejemplo)- son claros ejemplos de la presencia de este ciberespacio y de todas las relaciones hombre-máquina-tecnología que en él han tenido, tienen y tendrán lugar.

Cómo crear una ética, concretamente una *tecnoética*, esa exploración de la conciencia, de la mente, ("noética" del griego "nous") en un entorno tecnológico: conciencia artificial, mente telemática, y genéticos, electro-bio-tecnologías digitales, tal como Roy Ascott (1997) alude, será uno de los grandes desafíos a los que nos enfrentaremos en un futuro muy próximo.

Sabemos sin embargo, que, por lo general, los cambios históricos han tardado en ser aceptados y, algunos casos, la historia de la humanidad no ha sido "justa", ni lo es, con dichas nuevas metodologías (véanse las Vanguardias si hablamos de arte), ideas o nuevos puntos de

enfoque (cuando decimos “justa”, más que alegar a las ideas en sí mismas, nos referimos a las personas que han estado detrás de esas metodologías y, que han tratado de contar esas nuevas ideas sin aceptación ninguna en su espacio temporal), hablamos de esas ideas, conceptos o descubrimientos que han estado ocultos durante años, o incluso siglos, siendo aceptadas mucho tiempo después, tales como Darwin, con su teoría de la evolución -guardada durante años en un cajón- o Van Gogh con cualquiera de sus obras, las cuales han sido vanagloriadas años después.

Porque sin reconocimiento, ni esa obra ni esa teoría, hubieran existido.

Tal como expone Csikszentmihalyi:

Quizá la consecuencia más importante del modelo de sistemas es que el grado de creatividad presente en un lugar y un tiempo determinados no depende sólo de la cantidad de creatividad individual. También depende en igual medida de lo bien dispuestos que estén los respectivos campos y ámbitos para el reconocimiento y difusión de ideas novedosas (1998, p.49-50)

Así, aunque no se reconociera a Van Gogh en su momento, sus obras perduraron otorgándole un reconocimiento atemporal. Sabemos que las personas, sus cuerpos, son efímeros, pero las ideas, las palabras, los legados, las esencias, perduran en el tiempo, tal como poéticamente Alex Proyas expuso en su película *The Crow* (1994): “Los edificios arden, las personas mueren, pero el amor verdadero es para siempre”. Esta frase, la cual pertenece a un cine que podría ser denominado como comercial, refleja las grandes dudas de la existencia humana: espacio, tiempo y conciencia o alma.

Mediante el cine, y en su totalidad, el arte, el hombre ha mostrado conceptos, ideas y emociones que hablan de personalidades o intenciones humanas que una gran parte conoce, y otra parte ha experimentado -ahondaremos sobre este tema a lo largo de dicha exposición, en torno a algunos conceptos tales como el realidad-fantasía y el sufrimiento-creatividad-.

Demostraremos, desde nuestro punto de vista, esas ideas que subyacen en los procesos creativos que hemos observado en la *Avatar Orchestra Metaverse* y su metaverso, sabiendo sin embargo, que existen conceptos que escaparán a nuestra percepción y/o mente.

Durante el proceso de esta investigación, hemos encontrado a algunos autores e ideas, los cuales, contribuyeron enormemente a lo que hoy somos, cayendo sin embargo, algunos de ellos, en el olvido, aunque al final, para la mayoría, ha sido sólo cuestión de tiempo y están siendo recientemente rescatados, véase el caso de Nikola Tesla.

Ellos ocuparan un lugar especial en estas breves aproximaciones teóricas.

Exploraremos los conceptos de nuestro título, aproximándonos, bien a sus inicios teóricos, bien a sus datos más significativos, centrados solamente en la fusión y la potenciación ética de la sociedad, es decir, o bien ideas que han evolucionado gracias a la unión de diferentes áreas disciplinarias o conceptos dispares, o bien esos artistas que abogan por esas fusiones en pro del bienestar de la humanidad.

Así, teniendo en cuenta nuestro enunciado: “Procesos Creativos en entornos musicales inmersivos. Un estudio de caso a través del análisis de metaversos. La *Avatar Orchestra Metaverse* en *Second Life*.”, realizaremos una aproximación histórica en función a las palabras y conceptos que en dicho título se alojan, como ya hemos mencionado, desde la fusión de conceptos y la disparidad de ideas, obteniendo un caos ordenado de dicha historia.

Recogemos conceptos de autores que hablan de: **Creatividad (procesos creativos) / Música / Entornos Inmersivos –Metaversos / Avatar Orchestra Metaverse / Second Life** y que colindan con nuestra investigación, albergando el factor social y cultural como base narrativa y selectiva.

A razón de que al comenzar la investigación nuestra hipótesis inicial sostenía que: *“los entornos virtuales inmersivos favorecen a la experimentación musical gracias a la construcción narrativa que facilita el interaccionismo simbólico entre usuarios”* y del peso ambiental que sobre esas ideas subyacen, haremos referencia a los conceptos de **experimentación** (entendido como vanguardias), **aprendizaje** (entendido como proceso), **construcción narrativa** e **interaccionismo simbólico** dentro de dichos apartados, caminando, todos y cada uno de estos apartados y sub-apartados, cual paseo por este espacio narrativo aquí creado.

Y, aunque finalmente, la metodología de este estudio se vio modificada (se expondrán dichas justificaciones más adelante) sin continuarse con dicha Hipótesis inicial como base de la investigación, dichos conceptos marcaron la búsqueda de antecedentes que nos hicieron llegar a estos resultados, siendo además completamente necesarios si hablamos de la influencia del ambiente.

Dentro de la gran paradoja del espacio tiempo que el ciberespacio alberga y de los múltiples universos que en él creamos, hemos encontrado un gran nexo de unión con la mecánica cuántica, ocupando varios espacios, casualmente. Así, dichas relaciones serán expuestas en uno de los apartados donde hablamos de creatividad cuántica, y dentro de los entornos virtuales. Ciencia y arte unidos como paradigma espacio-temporal.

Recalcamos sin embargo, que debido a la amplitud de información en nuestro enfoque y a la enorme historia que sobre cada concepto subyace, escogeremos sólo algunos factores culturales o nombres más representativos, dentro de los antecedentes que afectaron al plano

socio-cultural cuya importancia recae en el ambiente, la implicación de los individuos en dicho ambiente y la exploración de los polos considerados anteriormente como opuestos u olvidados históricamente.

Así, situamos a las circunstancias ambientales y su flujo como el nexo de unión para describir y situar, nunca mejor dicho, a nuestros antecedentes, surcando los mares del espacio y el tiempo, del pasado, presente y futuro dentro de este, cada vez más conocido concepto, llamado, ciberespacio.

Sin mayor dilación, previamente, expondremos los estudios más significativos realizados en los entornos virtuales, a los cuales agradecemos que hayan marcado las bases y así hayan hecho posible que hayamos podido realizar dicho estudio.

3.1. INVESTIGACIONES ACTUALES

In a time not distant, it will be possible to flash any image formed in thought on a screen and render it visible at any place desired. The perfection of this means of reading thought will create a revolution for the better in all our social relations.

En un tiempo no muy lejano, será posible transmitir rápidamente en una pantalla cualquier imagen formada en el pensamiento y volverla visible en cualquier lugar deseado. La perfección a través de este modo de lectura creará una revolución a mejor en todas nuestras relaciones sociales.

-Nikola Tesla

Los universos virtuales, y en concreto *Second Life*, albergan estudios centrados en su mayor parte en educación, economía y psicología, siendo ésta última área, la menos estudiada.

La etnografía virtual ha sido pionera en la descripción y análisis de los universos virtuales, desarrollando y construyendo una metodología donde destacan figuras como Cristine Hine (2004) -la cuál acuñó dicho término- o Tom Boellstorff.

Además de la entrevista realizada a Tom Boellstorff -la cual analizaremos en la parte de análisis junto a la de Roy Ascott-, varias de las ideas de Boellstorff serán expuestas junto a otros autores de su ámbito. Debido a nuestro procedimiento metodológico, el cual combina el estudio de caso con ideas de etnografía virtual de Tom, observaremos algunas de las similitudes y diferencias que ambas metodologías comparten.

Describiremos a continuación varios de los estudios más significativos realizados en los mundos virtuales, exactamente en *Second Life*, siendo éste el metaverso que más estudios científicos alberga, con gran diferencia, comparado con el resto de metaversos.

3.2. ESTUDIOS CENTRADOS EN LA ECONOMÍA

Como acabamos de mencionar, el tema de la economía online es un objeto de estudio muy recurrente en las investigaciones pioneras en *Second Life*, investigaciones como “Communication Behavior and E-Business Opportunities in Virtual Environment: A Case Study in *Second Life*” (Sharma, Qiang, & Wenjun, 2010), proponen un estudio de caso donde se ha investigado acerca de dicho entorno virtual, *Second Life*, y el valor económico de los negocios que allí se dan, véase la compra-venta de tierras, los negocios, los centros comerciales, empleos profesionales, etc. En este caso concreto, el objeto de estudio fue investigar el comportamiento de comunicación de los usuarios y la experiencia online de los negocios en el entorno virtual,

proceso llevado a cabo mediante entrevistas a usuarios, centrándose en el “márketing de decisiones”, el “desarrollo del comercio electrónico” y la “dirección estratégica”, mostrando las implicaciones existentes de *Second Life* en cuanto a comercio en la vida “real”.

Por ello, no podemos hablar de economía sin hablar de Jean Miller, o más conocida en *Second Life* como Jean Linden, la cual fue “*former head*” (antigua autoridad o presidenta) del Desarrollo de Mercado Alemán, trabajando directamente para Linden Lab.

En “How Linden Lab Built a Virtual World for Business and Education” (Miller, 2014) se explora cómo se construyó *Second Life*, desde el surgimiento de la idea hasta que fue lanzado al público, dicha investigación (Miller, 2014). Al hablar directamente sobre el concepto y la creación de *Second Life* será expuesta con profundidad en la parte final de dicha exposición teórica, antes de entrar en el apartado de Análisis, explicando el desarrollo y crecimiento de *Second Life*, su pasado, presente y futuro.

Los estudios centrados en la economía muestran como en la compra virtual los avatares agentes de venta aumentan la satisfacción con el comercio al por menor (Holzwarth, Janiszewski, y Neumann, 2006), y que la apariencia del avatar puede influir al comportamiento de sus usuarios (Yee, Bailenson, & Ducheneaut, 2009, citados en Hooi y Cho, 2014).

“Modality Effects in *Second Life*: The Mediating Role of Social Presence and the Moderating Role of Product Involvement.” explora los efectos de la modalidad (texto vs audio) en cuanto a la presentación de mensajes a los avatares (Jin, 2009). Mediante un experimento en la tienda *Apple* de *Second Life* se mostró que la modalidad textual obtuvo valores más positivos en cuanto al valor informativo del mensaje, presencia social y conocimientos especializados y

que la producción de productos de alta gama frente a los de baja gama dieron lugares a actitudes más positivas y un mayor nivel de interactividad percibido, entre otros resultados (Jin, 2009).

El libro "Synthetic Worlds. Emerging Technologies in Education" (Hebbel-Seeger, Reiners y Schäffer, 2014), recoge un amplio número de investigaciones centradas en el ámbito económico y pedagógico, mostrando la gran versatilidad y creatividad que existe en los entornos virtuales. (Hebbel-Seeger, et. al, 2014). Además de recoger estudios de la comunidad científica, muestra aplicaciones prácticas de negocios tales como la de Jean Miller, recientemente nombrada, o la historia en los mundos virtuales de la compañía TÜV-NORD, la cual entró en *Second Life* en el 2007 con 6.800 personas empleadas, pasando a tener en 2010, 14.600 empleadas, y unos ingresos de la compañía de 922.6 millones de Euros (Boerger y Tietgens, 2014). Dicha compañía, cuyo eslogan principal es: "Making our world safer" traducido: "Haciendo más seguro nuestro mundo"(Boerger y Tietgens, 2014), se dedica a temas tales como inspección industrial , prevención de riesgos, inspección reglamentaria o formación, entre otros servicios, tal como podemos ver en su web (<http://www.tuv-nord.com/es/empresa/quienes-somos-420.htm>), supo ver el gran empuje que la plataforma podía ofrecer, por ejemplo realizando workshops, eventos o educación mediante videojuegos y ofreciendo un buzón virtual para recoger sugerencias o críticas, entre otros de sus servicios virtuales (Boerger y Tietgens, 2014).

3.3. ESTUDIOS CENTRADOS EN LA EDUCACIÓN

Además del uso y beneficio de los mundos virtuales y en concreto de *Second Life* en los ámbitos económicos, es en el ámbito educativo dónde más estudios se han hecho; “Engaging students in blended and online collaborative courses at university level through *Second Life*: comparative perspectives and instructional affordances” busca el grado de compromiso como un constructo multidimensional compuesto por factores cognitivos, emocionales y conductuales sobre 135 estudiantes (Pellas y Kazanidis, 2013). Como dato a destacar, los estudiantes que realizaron los cursos en línea obtuvieron mejores resultados, aumentando su grado de compromiso de modo significativo en comparación con los que se incorporaron al método mixto (presencia y online; Pellas y Kazanidis, 2013). Los resultados mostraron también que el método online dedicó más tiempo a actividades de colaboración (Pellas y Kazanidis, 2013). El tema de la colaboración se ve reflejado también en numeros estudios:

Más importante, para la personalidad y la psicología social, Internet es un lugar donde las personas están participando en la interacción social. De hecho, el número uno de la utilización de Internet en casa es para interpersonal comunicación (McKenna y Bargh, 2000, citados en González-Campo, Solarte, & Vargas, 2013, p.57).

El ámbito de la educación se refleja también en “Higher Education in Virtual Worlds: Teaching and Learning in *Second Life*” (Molka-Danielsen & Deutschmann, 2009), en “Learning and Teaching from i the Virtual World of *Second Life*” (Wankel & Kingsley, 2009) y en “Virtual Worlds for language Learning: From Theory to practice” (Randall Sadler, 2011), entre otros.

Tanja Adamus, Alex Nattland y Lars Schenkler, en “*Second Life* as a Social Environment” (2014) recogen un estudio donde muestran la plataforma de *Second Life* analizan como un lugar de encuentro para un Programa de Grado Online, en dicho analizan la influencia

de la construcción del espacio, teniendo en cuenta elementos arquitectónicos cual metáforas complejas (Adamus, Nattland y Schenkler, 2014).

Los MUDs, juegos textuales online de mazmorras, han desarrollado gran número de MUVes (*Multiuser Virtual Environments: Entornos Virtuales Multijugadores*), los cuales tiene sus raíces en juegos online (Adamus et al, 2014) y siendo la diferencia con los juegos online, la ausencia de tramas narrativas y de metas de juego asociadas (Warburton, 2008; Poiztmann, 2007, citados en Adamus et al, 2014).

Adamus, Nattland y Schenkler tenían como meta construir un espacio social antes que centrarse en preparar materias específicas de aprendizaje, creando así un campus virtual al que llamaron *Educity* (Adamus et al, 2014). Dicho espacio comprendía cuatro áreas: *The Palace Garden* (punto de contacto), *The Palace* (Edificio central como punto focal), Grupos de Parcelas alrededor de *The Palace* y Área Recreativa de socialización (Adamus et al., 2014). Algunas de sus conclusiones mostraron, a parte del potencial social que los entornos de tres dimensiones ofrecen, que las experiencias reales son transferidas a entornos virtuales, destacando 3 claves a la hora de diseñar un espacio; un espacio social público identificable (*Palace Garden*), posibilidades de retroceder en el diseño, pudiendo customizarse los espacios por el grupo de trabajo, personalizándolos, y fomentar espacios de interacciones sociales, basadas en metáforas familiares, tales como juegos o baile en las zonas de ocio (Adamus et al, 2014).

Jon Dron (2014) ofrece en “Social Navigation for Learning in Immersive Worlds” ideas acerca del diseño de espacios para mejorar el aprendizaje, teniendo en cuenta los procesos colectivos (Dron, 2014).

Clasifica a los espacios en función de si se encuentran en la naturaleza, divididos en: Colectivos Directos (ej. comportamiento de la danza de las abejas), Colectivos Estigmergéticos (ej. termiteros), o Tercer tipo de Colectivos en el caso de los humanos (ej. sistema de votos; Dron, 2014). Los entornos virtuales podríamos dividirlos atendiendo a si se encuentran en un espacio virtual no inmersivo o espacio virtual inmersivo (Dron, 2014). alguna de las claves que se ofrecen en dicho estudio son que, además de conocer el tipo de colectivo ante el que nos encontramos para poder mejorar el aprendizaje, se tengan en cuenta algoritmos e interfaces y se experimente y se realicen estudios para conocer las reacciones de la gente (Dron, 2014, p.132). El estudio comenta la lenta evolución que hemos tenido de los espacios virtuales en las pasadas décadas -aunque esto está empezando a cambiar- concentrándose la mayor parte de datos obtenidos en *Second Life*, así lo que pasa en *Second Life*, se queda en *Second Life*, remarca (Dron, 2014). De todos modos, aunque estuviera más distribuido todo, la detallada información proporcionada en los entornos virtuales acerca de las interacciones dentro de un espacio concreto es mucho mayor que la que hasta entonces teníamos de otros sistemas basados en la web (Dron, 2014, p.133).

3.4. ESTUDIOS CENTRADOS EN LA PSICOLOGÍA

Actualmente, uno de los enfoques que priman en la comunidad psicológica científica se encuentra en el interés del concepto de *self* y la multiplicidad de roles. Visto desde la adicción, se encuentra el estudio "Avatar's Neurobiological Traces in the Self-Concept of Massively Multiplayer Online Role-Playing Game (MMORPG) Addicts" (Dieter, Hill, & Madlen Sell, 2015). Dicha investigación se presenta como el primer estudio que muestra correlaciones psicológicas y neurobiológicas entre avatares respecto a sus conceptos del "yo" (*self*) y el "yo ideal" (*ideal*) en jugadores adictos (Dieter, Hill, & Madlen Sell, 2015). Sus resultados sugieren que el avatar juega un papel importante en el *autoconcepto* de los jugadores de MMORPG (Juego de rol multijugador masivo online), compensando el *ideal* de sí mismos (como le gustaría ser) con su propio *avatar* (su imagen gráfica en el mundo virtual) y fundiéndose dicho concepto a medida que la adicción aumenta (Dieter, Hill, & Madlen Sell, 2015). Se basan en que los individuos adictos muestran una mayor activación cerebral en la AG; circunvolución angular izquierda (Dieter, Hill, & Madlen Sell, 2015). No están exploradas, sin embargo, correlaciones neurobiológicas del yo-ideal (Dieter, Hill, & Madlen Sell, 2015). En el estudio encontraron, psicométricamente, puntuaciones más bajas en el auto-concepto "popularidad social" de dichos jugadores (Dieter, Hill, & Madlen Sell, 2015). Dicha investigación considera que puede sentar las bases de futuros estudios acerca de la mejora de habilidades sociales, la auto-aceptación y la auto-identidad extrapolándola al mundo real (Dieter, Hill, & Madlen Sell, 2015).

Anterior a este estudio, recogiendo una metodología similar a nuestra investigación -de la cual hablaremos en el apartado de metaversos al exponer el concepto de realidad- hemos encontrado "Avatar (A'): Contrasting Lacan's Theory and 3D Virtual Worlds.A Case Study In

Second Life. Contrastando la Teoría de Lacan y los mundos virtuales en 3D. Un caso de estudio en *Second Life*” (González-Campo, García y Murillo, 2013). Dicho trabajo de investigación parte del concepto de Yo de Lacan (Real, Simbólico e Imaginario) y expone como lo virtual está acercando lo simbólico a lo imaginario, favoreciéndose así la apertura de espacios para el sujeto donde pueda ser más persona de acuerdo a su voluntad (González-Campo et al., 2013).

Utilizando la metodología que propone la etnografía virtual, construyeron cuatro avatares y utilizaron una metodología de observación-participante (González-Campo et al., 2013).

Este estudio parte de la base de que lo virtual no es lo real, aunque hagan referencia a las emociones reales que provoca afirmando que *Second Life* se ha convertido en un resultado emocional, que muestra una relación entre la presencia y las emociones (Riva et al., 2007, citado en González-Campo et al., 2013), y acaben afirmando en las conclusiones que la importancia de este tipo de investigación reside en la forma en que el tema es real, pero sobre todo en el impacto social y psicológico que ha mostrado en los últimos años. Lo real, lo imaginario y lo simbólico establecido por Lacan tiene lo virtual, como complemento (González-Campo et. al., 2013).

Es interesante la aportación en sus conclusiones de la relación entre simbolo y significado que mencionaremos posteriormente cuando hablemos de *Interaccionismo Simbólico*. Yang y Lester (2004), Chia-Chi (2008), Hwiman y Euijin (2007), McLellan (2000), McKenna y Bargh (2000), entre otros, han publicado investigaciones sobre los efectos e impactos psicológicos generados por el uso de la tecnología, Internet y juegos electrónicos en los sujetos (González-Campo et. al, 2013). Liang Zhang, Liu y Krokos (2008) han tratado de probar la relación de aspectos físicos reales con los virtuales al crear un avatar (González-Campo et. al, 58

2013). Otros autores, como Feldon y Kafai (2008) encontraron cuantitativamente relaciones significativas entre las acciones del sujeto en el mundo real y las acciones sociales de avatares en mundos virtuales, el contexto y los deseos del mundo real son base para la interacción en el mundo virtual (Yang y Lester, 2004, Chia-Chi, 2008, Hwiman y Euijin, 2007, McLellan, 2000, McKenna y Bargh, 2000, citados en González-Campo et. al, 2013).

El tema de la selección del avatar es algo que ha sido puesto de manifiesto anteriormente, con la idea de que la construcción del avatar o bien se asemejará lo más posible a la persona que lo realiza o bien se parecerá a su ideal (Ward & Sonneborg, 2009). Nos adentraremos en este tema, focalizándonos en nuestro avatar en la parte de Análisis.

Dentro de los estudios que abarcan el tema de la creatividad en nuestro país podemos encontrar la investigación “Entorno Virtual como contexto de Creatividad” (Robaina & García, 2009). En dicho estudio se recreó un aula virtual con el objetivo de la cooperación narrativa, realizándose pequeños relatos virtualmente (Robaina & García, 2009). Durante el proceso se alteró la distribución de espacios para ello, primero en dos bancos uno en frente del otro, después en mesas circulares. Cabe destacar que los alumnos de dicha actividad se encontraban en la misma aula, físicamente hablando, mientras realizaban la tarea online (Robaina & García, 2009).

“Mapping virtual communities by their visual productions: The example of the *Second Life Steampunk*” (Cristofari & Guitton, 2014) se acerca a la cultura *Steampunk* en *Second Life*. Cristofari y Guitton (2014) hacen referencia a las posibilidades que *Second Life* ofrece; nuevos territorios que pueden customizarse por los usuarios donde las reglas y cánones se hacen más lábiles (Taylor, 2002; Boelsstorff, 2008; Bruns, 2008; Shelton, 2010; Guitton, 2012a,b, citados en Cristofari y Guitton), pudiendo dichas decisiones de customización identificarse con una comunidad u otra (Blanchard, 2008; Lortie & Guitton, 2011; Nagy & Koles, 2014, citados en

Cristofari y Guitton, 2014), siendo este proceso de identificación crucial en el proceso de interacción en las comunidades virtuales, un primer paso fundamental a la hora de interactuar entre los miembros de dichas comunidades (Cristofari & Guitton, 2014).

Dentro de sus datos, por ejemplo, encontramos un estudio de los índices de proximidades relativas de seis comunidades seleccionadas: *Steampunk*, *Victorian*, *Vampire*, *Gorean*, *Star Wars* y *Medieval*, se realizaron diferentes lazos de unión, generando posibles índices de coherencia, en función de datos anteriormente extraídos individualmente de cada comunidad, ya fueran según el léxico calificativo o el material, color, etc de los artefactos que dichas comunidades usaban (Cristofari & Guitton, 2014). No se estudió la relación avatar-individuo, si no las relaciones extraídas en función de la estética, todo mediante una metodología cuantitativa (Cristofari & Guitton, 2014).

El estudio de Albarrán (2008) “Presencia, visión e identidad: reflexiones sobre la performance en *Second Life*” refleja la presencia de *Second Life* respecto a otros mundos virtuales.

Existen otros mundos virtuales similares (*There*, *Red Light*, *Worlds*, *Cybertown*, *Whyville*, *Activeworlds*, *Zwinky*, *Doppelganger*, *Stardoll4*) pero, hasta la fecha, ninguno ha obtenido el éxito mediático cosechado por SL, donde ya se han asentado todo tipo de empresas, instituciones, medios de comunicación y colectivos sociales (Albarrán, 2008, p.238-239).

El artículo refleja la importancia de los conceptos de acción y presencia a tiempo real, y la participación libre, que posibilita a cualquier usuario con avatar entrar a los eventos, virtualmente, recalca (Albarrán, 2008). Habla del colectivo *Second Front*, el primer colectivo de performers, creado en 2006, formado por ocho avatares: Jeremy Owen Turner, Vancouver; Doug Jarvis, Victoria; Tanya Skuce, Vancouver; Gazira Babeli, Italia; Penny Leong Browne,

Vancouver; Patrick Lichty, Chicago; Liz Solo, San Johns; y Scott Kildall, San Francisco, los cuales están influenciados por futuristas, situacionistas, artistas fluxus y performers como Gómez Peña y Laurie Anderson (Albarrán, 2008).

En el apartado donde hablemos de la *Avatar Orchestra Metaverse*, y en el que daremos detalle de sus miembros, citaremos también nombres como los de Jeremy Owen Turner, Gazira Babeli y Liz Solo, y su relación con la Orquesta.

Albarrán (2008) realiza una clasificación del arte de acción y de los conceptos de *ciberspacio* y *telepresencia*, o de los elementos de la propia virtualidad que restan verismo al concepto de presencia, o de la selección del género sexual virtual cual producto de consumo rápido, escondiendo las mismas normas ante de género existentes del mundo físico (Albarrán, 2008). Entre los artistas que describe se encuentra el colectivo 0100101110101101.org, formado por los artistas italianos Eva y Franco Mattes, los cuales realizaron una serie de retratos de avatares en 2006 expuestos en un espacio de la galería Ars Virtua (en SL) que reproducía la sala de exposiciones de la Academia de Italia en la Universidad de Columbia (Nueva York), donde la muestra se inauguró 15 días más tarde (Albarrán, 2008, p.245).

Cierra el artículo presentando a *Second Life* como

el último espacio donde podría ser viable un determinado tipo de resistencia (aunque se trate de una resistencia en términos simbólicos), el último rincón que permita la verdadera disolución entre arte y vida, esto es, la consecución consolatoria y agonística de la eternautopía vanguardista. (Albarrán, 2008, p.246).

“Forced-choice decision-making in modified trolley dilemma situations: a virtual reality and eye tracking study” (Skulmowski et al., 2014), es una investigación que, partiendo de teorías de procesos duales, examina la relación existente entre tipos de procesos cognitivos controlados

y tipos de procesos cognitivos intuitivos, y su interacción con los juicios morales y sociales. Para ello, replicaron el estudio llevando a cabo el *dilema del tranvía* y el uso de música en la toma de decisiones para inducir excitación emocional, dicha medida era tomada por el diámetro de la pupila (Skulmowski et al, 2014).

El *dilema del tranvía* es un experimento filosófico (Foot, 1978; Thompson, 1985, citado en Skulmowski et al, 2014) utilizado en estudios psicológicos, en cuya versión original se pregunta a una persona que imagine a alguien conduciendo un tranvía en dirección a cinco personas situadas en las vías que serán asesinados sin el tranvía continúa dicho camino. No se puede detener el tranvía, pero puede desviarse y matar sólo a uno (Foot, 1978, citado en Skulmowski et al, 2014). Thompson (1985) lo modificó de modo que en vez de situar a la persona en la visión del conductor, le situaba como espectador cerca de las vías del tranvía, pudiendo accionar un botón y desviar el tranvía. En ambos casos se preguntaba si consideraban moral desviarlo (Skulmowski et al, 2014).

El estudio confirmó que las decisiones ante situaciones de dilemas, pueden ajustarse dentro del marco de teorías de procesos duales, tales como el modelo de *Greene* y el modelo MODE. Pudieron replicar los resultados y validar así su investigación (Skulmowski et al, 2014).

Dicho estudio reveló una tendencia general, ante una elección forzada, a sacrificar a individuos masculinos, asociada a una respuesta socialmente deseable (Skulmowski et al, 2014). El tiempo de reacción ante el dilema grupo es más rápido que si hay que decidir en función individuo, donde se requiere comparar propiedades del avatar como género, etnia u orientación del cuerpo, ya que aquí influyen contenidos morales (Skulmowski et al, 2014). Otro resultado fue que en el experimento consiguieron manipular la emoción a nivel subjetivo mediante la música (Skulmowski et al, 2014).

Dentro de las investigaciones hombre-máquina (robots) actuales, hemos encontrado: “Advanced methods for displays and remote control of robots” (Eliav, Lavie, Parmet, Stern & Edan, 2011), la cual compara la utilidad de dos tipos diferentes de control de robots (pantalla táctil y gestos con la mano) y evalúa la información que se presenta para el operador mediante tres tipos diferentes de pantallas (pantalla de “bloques”, HUD [head-up display], y pantalla radar) a la hora de controlar robots en la distancia (Eliav et al., 2011). Se demostró que el HUD proporcionaba mejor rendimiento en cuanto a la pantalla de bloques, y era percibido como más sencillo en comparación con la pantalla de radar, además era el más útil y el de mejor rendimiento cuando la operación del robot era más difícil, esto es método mano-gesto (Eliav et al., 2011).

La pantalla táctil se percibió como más sencilla en cuanto a rendimiento objetivo (Eliav et al., 2011). Los experimentos señalaron como importante el uso de un ángulo de visión amplio para evitar distorsiones (Eliav et al., 2011).

Cabe señalar que la *Avatar Orchestra Metaverse* utiliza HUDs para la realización de sus performances, como explicaremos en el apartado dedicado a la Orquesta.

Acorde a los conceptos que más nos llaman la atención y correlacionan con nuestra investigación, destacamos el artículo de Hooi y Cho (2014) que colinda directamente con el interés creado en esta investigación acerca de presencia y conciencia, titulado “Avatar-driven self-disclosure: The virtual me is the actual me”, en el cual, teniendo en cuenta a 209 usuarios de *Second Life*, partiendo del concepto de auto-revelación, es decir de la divulgación voluntaria, a la hora de construir relaciones, se pretende estudiar cómo influye éste concepto en los avatares, así, se investiga acerca de cómo las similitudes percibidas por el (avatar-self) yo-avatar afectan

a la auto-revelación, a través de diferentes constructos tales como autopresencia, identificabilidad y auto conciencia (Hooiy Cho, 2014).

Se ha mostrado que, por lo general, los usuarios prefieren avatares que se parezcan físicamente a ellos (Hooi y Cho, 2014). Generalmente, usuarios que se crean avatares similares a ellos, experimentan una gran identificación (Trepte & Reinecke, 2010, citados en Hooi y Cho, 2014), más intenso disfrute del juego (Downs & Sundar, 2011, citados en Hooi y Cho, 2014), una auto-conciencia mayor (Vasalou, Joinson, & Pitt, 2007, citados en Hooi y Cho, 2014) y, en juegos violentos, mayor agresión (Eastin, 2006; Williams, 2011, citados en Hooi y Cho, 2014). Ellos también experimentan gran autoconciencia privada (Vasalou et al., 2007, citados en Hooi y Cho, 2014), la cuál es el conocimiento de los aspectos personales de yo (Hooi y Cho, 2014).

Dicho estudio sugiere que, cuando los avatares se parecen a los individuos, es más fácil tender a pensar que serán tratados como les tratan en su vida física, siendo éste un proceso automático, tal como afirma Krueger, e incontrolable, produciéndose de manera eficiente fuera de la conciencia, tal como afirma Bragh (Krueger; Bragh; citados en Hooi y Cho, 2014). Se cita el modelo que propone Ames de contingencia similar, el cual predice la importancia de la proyección, la cual se ve altamente afectada mediante la colaboración cuando los individuos perciben un nivel alto de similitud general con otros (Ames, citado en Hooi y Cho, 2014).

Los autores citan a Boellstorff, comentando que él notó que cuando los residentes han creado alteregos que no concuerdan o no se parecen a ellos mismos, la implicación era que el avatar en cuestión era la “alternativa” tanto a su primer avatar como a su yo del mundo-actual (Boellstorff, 2008, citado en Hooi y Cho, 2014). El estudio, tras comprobar varias hipótesis relacionando dichos conceptos concluye confirmando la asociación existente entre el avatar y los

resultados conductuales de estos, tratando de generar un sentido de responsabilidad futura a la hora de seleccionar un avatar (Hooi y Cho, 2014).

En la misma línea, investigando acerca de personalidad y virtualidad encontramos “When your *Second Life* comes knocking: Effects of personality on changes to real life from virtual world experiences” (McLeod, Liu y Axline, 2014). Con una muestra de 223 sujetos de *Second Life*, dicha investigación examina las relaciones entre las experiencias en entornos virtuales, los cambios producidos en la vida real en función a dichas experiencias virtuales y el modelo Big Five de factores de personalidad (McLeod et al. 2014). Los resultados de dicho estudio mostraron que la identificación y similitud con sus avatares, y la fuerza de la relación de dichos usuarios con los entornos virtuales, coincidían con las predicciones hechas de los cambios en la vida real (McLeod et al. 2014), y que estos tres factores, estaban mediados por los efectos de intelecto, extraversión, estabilidad emocional, complacencia y conciencia, teniendo ésta última (conciencia) además una relación negativa directa con los cambios producidos en la vida real (McLeod et al. 2014). La conciencia parece ejercer sus efectos principalmente a través del grado de semejanza entre las personas y sus avatares (McLeod et al. 2014). Una alta similitud con el avatar podría ser la forma más adecuada para indicar motivos de conciencia de modo transparente y honesto (McLeod et al. 2014). El estudio indicó como en cambio, los efectos de extraversión, intelecto y complacencia no fueron tan fuertes (McLeod et al. 2014).

Cerraremos dicho apartado escribiendo acerca de uno de los estudios más interesantes que hemos encontrado -el cual une varias perspectivas del ámbito musical contemporáneo- es: “A spatial color-sound model for mixed reality” de Rabeler (2011), donde la autora nos introduce en una metodología de creación de realidades mixtas en función al color y la música.

Describe la realidad mixta como ese espacio alterado por la intervención de algoritmos que aumentan las percepciones por estímulos generados digitalmente, que une la realidad física y la realidad virtual. (Rabeler, 2011). Cita a Heyman, Hill, Brown, a Nitz, o Park, entre otros, y a sus respectivos estudios que hablan de la Nintendo Wii como claro ejemplo de realidad mixta, siendo ésta utilizada en ámbitos de investigación del arte, los comportamientos y las investigaciones terapéuticas (Heyman, 2010; Hill and Brown, 2009; Nitz et al., 2009; Park et al., 2008, citados en Rabeler, 2011).

Desde un campo completamente experimental, la autora abre una vía en el ámbito científico, planteando si debemos continuar con el actual modelo de sonido que considera un todo al silencio, el ruido, y la música, igual que se pregunta qué triadas existen en la música o qué tipo de información perceptiva capta o ignora el lenguaje musical (Rabeler, 2011).

Gianluca Mura, en la Conferencia Internacional de *CyberWorlds* presentó “Cyber Metaplasticity. Ciberkosmos of MetaPlastic CyberWorlds”, estudio que fusiona el psicoanálisis y el arte. El enfoque memético metaplástico aumenta las prácticas interdisciplinarias y las teorías de Ciber Arte introduciendo distintas herramientas en los campos de psicología cognitiva y psicoanálisis para entender el comportamiento humano en el ciberespacio (Mura, 2013).

El modelo teórico metaplástico dentro de la disciplina de Diseño Metaplástico se enfoca hacia la definición de un sistema modelado dinámico, desarrollado a través de un lenguaje formal y hace hincapié en llevar a cabo las reglas de composición de lenguajes abstractos para crear trabajos artísticos y diseñar artefactos (Mura, 2013). El diseño metaplástico es una nueva modalidad de un sistema computacional adecuado para diseñadores, artistas, científicos y practicantes que deseen crear “media” interactiva innovadora, usando su propio código visual

metaplástico de la virtualidad a la realidad, desde software al hardware y viceversa a través de la plataforma de código abierto metaplástica (Mura, 2013).

4. METODOLOGÍA

4.1. EXIGENCIAS METODOLÓGICAS

Hemos dividido los procedimientos metodológicos atendiendo al diseño y a las personas implicadas en él, en este caso, la *Avatar Orchestra Metaverse* y nuestros entrevistados; Roy Ascott y Tom Boellstorff.

4.1.1. Acotación y diseño

4.1.1.1. De la *Avatar Orchestra Metaverse*

El desarrollo de la metodología y los procesos implicados en dicho estudio reflejan la parte más constructivista del estudio; decimos constructivista porque se ha ido construyendo y modificando a lo largo del tiempo que ha durado la investigación, erigiéndose cuál circuito neuronal anhelando aprender.

Al comenzar el proceso se buscaba hacer un análisis de los metaversos, en concreto, de *Second Life*, tratando de observar e indagar acerca de los procesos creativos que dicho entorno ofrecía, enfocándonos en conocer cuáles eran sus características -ofreciendo así un carácter nomotético- formulación de leyes- a la investigación, pudiendo crear un pequeño decálogo para favorecer a futuros investigadores y creadores de espacios virtuales- viendo cómo se configuraban, en su dimensión virtual, buscando las incógnitas del ámbito ideal para la expansión de la creatividad y el desarrollo de propuestas musicales, favoreciendo así algunas posibles claves para el disfrute de futuros creadores.

Al plantear el problema del estudio- entornos virtuales inmersivos; procesos e interacciones creativas (mediante la construcción de simbólicos) que favorecen la creatividad - comenzamos observando el metaverso *Second Life*, enfocando dicho estudio en la búsqueda de esos procesos e interacciones, teniendo en cuenta que nuestra hipótesis partía de la conjetura de que dichos procesos de interacción favorecen la creatividad, creando nuevos universos colectivos que generan nuevas asociaciones, siendo este proceso, el origen de nuevas asociaciones, una máxima si hablamos de creatividad.

Partiendo de la necesidad de generar explicaciones en estos metaversos, comenzamos la búsqueda de entornos y artistas musicales dentro del metaverso. Para ello se planteó llevar a cabo:

- Un análisis de los diferentes entornos musicales.
- Un análisis cualitativo de dicho espacio mediante entrevistas a los usuarios.
- Un procedimiento de observación/percepción de las variables: tiempo, espacio (luz, color, distribución, etc.) de dichos entornos

Con estos planteamientos, deseábamos inquirir acerca de la relación que dichos espacios propiciaban al usuario, y la percepción de dichos avatares, tratando de buscar su influencia y relación con la creatividad.

Se continuó con éste proceso de búsqueda y recogida de información, utilizando una metodología deductiva. Nuestro origen nacía del supuesto “los entornos virtuales inmersivos favorecen el aprendizaje y la experimentación musical gracias a su configuración narrativa que facilita el proceso de intercambio simbólico entre los usuarios”.

Siendo *Second Life* el metaverso más utilizado hasta la fecha, con más de 27 millones de usuarios (Sadler, 2012), nos adentramos en una ardua búsqueda hasta que, por casualidad, o quizá más bien causalidad, debido al empeño y deseo, gracias a un amigo, también investigador, que sabía de nuestro estudio centrado en los universos virtuales y su relación con la música, nos topamos con la *Avatar Orchestra Metaverse* (AOM).

El hecho de descubrir a esta Orquesta delimitó la investigación.

Debido a la gran calidad musical, performática y creatividad que la AOM. posee, la exploración se focalizó en aprender todo lo referente a dicha formación artística.

De esta manera, comenzamos observando toda la información referente a la AOM habida en la red, siendo *Facebook* la red social donde más movimiento hallamos -la que más actividad reciente denotaba- y *Youtube* la plataforma de internet que mayor cantidad de material audiovisual contenía.

La investigación prosiguió recolectando y observando dicho material audiovisual que la Orquesta y diversos usuarios tenían colgados públicamente en *Youtube*.

Se empezó así a tratar de analizar los objetivos que nuestra investigación proponía- un procedimiento de observación/percepción de las variables: tiempo, espacio (luz, color, distribución, etc.) de dichos entornos- realizando pequeñas fichas en función de las obras interpretadas.

Para preservar la identidad de nuestros sujetos de estudio, hemos sustituido sus nombres por iniciales. La elección de la inicial va determinada por el orden de aparición de nuestro sujeto en el texto. Cada sujeto se ha dotado de un color para facilitar la lectura.

Siendo nuestro tema el interaccionismo simbólico, la construcción de símbolos ocupa un lugar primordial en dicha investigación, tratando así de acercar al lector dentro de este universo simbólico aquí construido.

En junio de 2014 decidimos tratar de contactar con la Orquesta, para poder completar la investigación con entrevistas y realizar así la parte de análisis cualitativo que nuestra investigación proponía como otro de los objetivos. La primera persona contactada fue el *Sujeto A* y fue así, debido a que era la persona que había escrito el post más reciente en el grupo de *Facebook* (comunicación personal, 24 de Febrero de 2014) de la Orquesta del que anteriormente hablábamos¹.

Nuestra base metodológica residía y reside en la confianza y sinceridad -existen estudios que abogan por infiltrarse en las comunidades virtuales para obtener la información necesaria, alegando que dicha información será más “real” o veraz , tales como el caso de la etnografía encubierta, que en el caso de la virtualidad representaría un problema ético (Hine, 2000, p.36)

Nuestra primera toma de contacto fue clara y directa, presentándonos como investigadores (realizando una tesis doctoral) en el ámbito de la creatividad musical en los entornos virtuales, y mostrando claramente nuestra afinidad e interés por la AOM, proponiéndoles si desearían colaborar con una pequeña entrevista.

Es lo que Hine (2000) describe como la negociación del *consentimiento del investigador*, alegando que cada caso es un mundo y describiendo algunos de los factores a tener en cuenta al hacer una investigación etnográfica virtual, tales como la sustitución de los nombres de los

¹Para proteger el anonimato de nuestros sujetos de estudio, todos irán representados por una inicial y un color.

investigados por otros nombres (mostrando que esto de por sí solo es insuficiente) o plantea la duda de si los mensajes emitidos por los sujetos en lugares virtuales públicos pueden ser directamente analizados (Hine, 2000). En nuestro caso, hemos optado por, en el caso de la Orquesta y de los entrevistados preguntar todo directamente, centrándonos en sus respuestas emitidas individualmente mediante texto, y observadas activamente y de modo grupal mediante el trabajo de campo realizado.

Nos dirigimos a dicha persona miembro de la Orquesta preguntando si existía un líder, o persona de referencia, con el que poder contactar, agradeciendo al despedirnos su tiempo, y despidiéndonos con palabras amables tratando de ser lo más políticamente correctamente correctos (todo este proceso fue en inglés, comentaremos posteriormente en el apartado de Análisis las consecuencias del uso de un idioma diferente al materno y la importancia de la intención y del uso correcto del lenguaje).

Dos semanas más tarde, nos respondieron al mensaje- es curioso que nos pidieron disculpas por el retraso cuando el sólo hecho de contestar por una red social como *Facebook* ya era todo un maravilloso *feedback* para nosotros- donde nos invitaban a poder conocer a varios miembros de la Orquesta si disponíamos de un avatar, o bien se nos proponía realizar un *Skype* para llevar a cabo la entrevista, o bien otro tipo de entrevista con audio. Además, nos enviaron un enlace con el blog de la Orquesta (<http://avatarorchestra.blogspot.com.es>) para proporcionarnos la información necesaria.

Nos creamos un avatar llamado *Fred Madison*. La elección del avatar fue algo de suma importancia –algo que no sabríamos hasta ya muy adentrada la investigación- siendo la primera elección un conejo (que recordaba a *Donnie Darko*), avatar que venía dentro de los caracteres básicos por defecto (ver fig. 4.1)

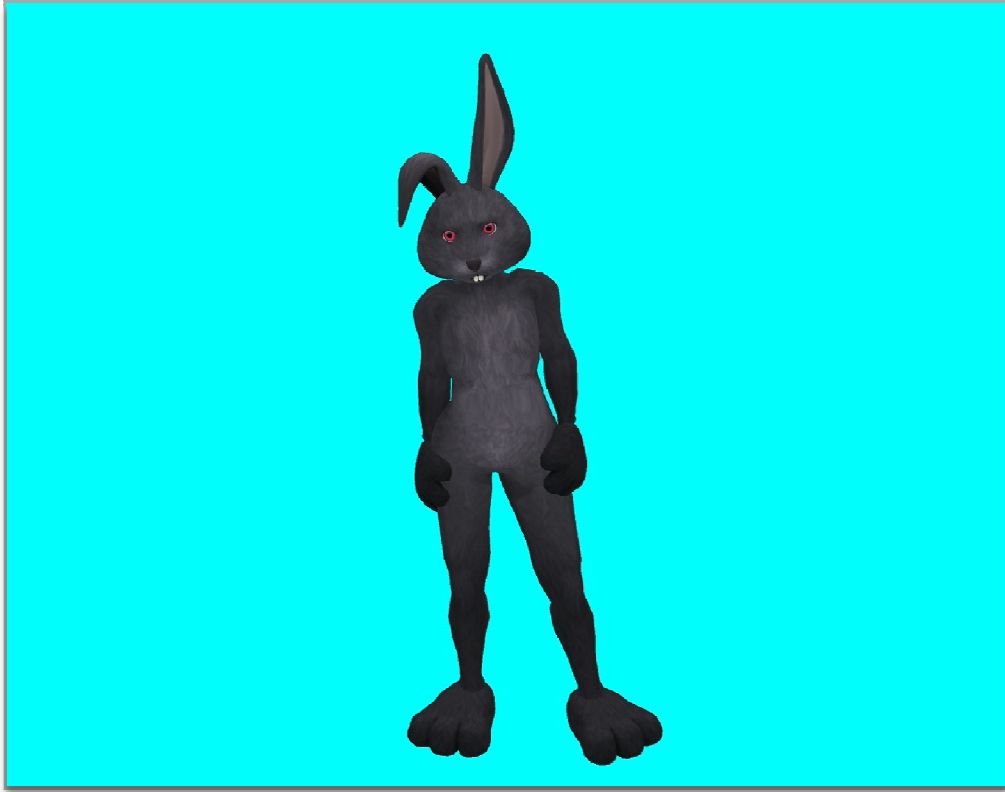


Fig.4.1. Avatar con forma de conejo creado por Torley Linden. Fuente: *Second Life* Wiki.

Tras entrar en la isla -se aparece en una isla nada más entrar en *Second Life*- y probar algunas de las opciones que dicho entorno virtual permite, tales como volar, ajustamos nuestro avatar a un personaje estándar (por ello de que la primera presencia no fuera tan estrambótica de comienzo, seleccionamos un avatar clásico, lo más neutro posible; ver figs. 4.2 y 4.3).



Fig.4.2. Ejemplos de avatares. Fuente: Captura de pantalla de selección de avatar de la página de *Second Life*



Fig. 4.3. Segundo avatar seleccionado. Fuente: Captura de pantalla para crear el nombre de usuario de la página de *Second Life*

El nombre del avatar -la política de datos de *Second Life* impide cambiar el nombre del avatar una vez escogido, puedes modificar todo; apariencia, entorno u objetos, menos tu nombre. Podemos encontrar dicha información consultando los foros que *Second Life* ofrece (http://community.secondlife.com/t5/tkb/articleprintpage/tkb-id/Espanol_KB@tkb/article-id/58).- se seleccionó haciendo referencia a un personaje de ficción de la película *Lost Highway* (1997), de David Lynch, donde el carácter representa a un músico; un saxofonista de Los Ángeles, interpretado por Bill Pullman (Fig.4.4). Escogimos un avatar masculino, hablaremos en profundidad sobre esto, más adelante, en el apartado de Análisis, cuya apariencia irá modificándose a medida del proceso de investigación.



Fig.4.4. *Frame* de la película de David Lynch, “Lost Highway”, con Fred Madison en primer plano. Fuente: Captura de pantalla del film.

Siete semanas después contactamos de nuevo con el *Sujeto A* agradeciendo su colaboración, pidiendo disculpas por nuestro retraso (*Facebook* es un lugar “extraño” para

76

hablar del tiempo; la inmediatez de emisión y recepción de mensajes tiende a provocar ciertas dudas sobre cuando es pronto o tarde a la hora de emitir una respuesta, unido a las actualizaciones que incorporan los datos de lectura del mensaje, donde el emisor del mensaje sabe cuando el receptor lo ha leído [este detalle parece provocar muchos cambios en la ética y comportamiento social humano], proseguiremos con estas explicaciones en el apartado de Análisis. A su vez, al ser una red social tan masiva y de uso tan lúdico, no parece conseguir establecerse como un lugar de intercambio profesional de información seria, sí en cambio parece ser una buena herramienta a la hora de contactar personas. Puede que quizá la política de datos de *Facebook* donde todo pertenece a *Facebook* (<https://www.Facebook.com/>) conlleve a aparentar ser de todo menos segura, teniendo en cuenta además la gran cantidad de información personal: fotos, textos, etc. que posee. Siendo la confianza la base de nuestra investigación, realizamos todos los procedimientos desde nuestro *Facebook* personal. Dejemos dichas divagaciones para el apartado de Análisis y conclusiones y continuemos), y preguntamos por una fecha para poder realizar esas entrevistas vía *Skype*.

Durante la espera a la respuesta (contábamos con el verano de por medio, lo cual pudo propiciar una mayor demora) comenzamos a analizar el blog y toda la información que encontramos en red de la *Avatar Orchestra Metaverse*.

De la Wikipedia (http://en.wikipedia.org/wiki/Avatar_Orchestra_Metaverse), obtuvimos los nombres de los fundadores dicha información viene en todas sus redes sociales, conocimos al *Sujeto B* y decidimos contactarle, para tratar de poder entrevistarle, sabiendo que era uno de los miembros fundadores (Es curioso que digamos conocimos, cuando hablamos de conocer virtualmente de su existencia).

Tras pasar el verano, escribimos un correo al *Sujeto B* donde, de nuevo, volvimos a explicar el motivo de nuestra consulta y nos presentamos, aludiendo a nuestro interés en contactarle. Nos contestaron de inmediato, en el mismo día, explicándonos que el dejó la Orquesta hace pocos años después de su creación, facilitándonos el correo del *Sujeto C*, por si deseábamos poder contactar con la Orquesta.

Agradecemos su ayuda y le comentamos que como deseábamos conocer los empieces de la Orquesta, sería de gran ayuda si quisiera participar con una pequeña entrevista para nuestro estudio. En seguida nos contestó (se demuestra de nuevo la rapidez y eficacia de la comunicación vía email) aceptando participar.

Escribimos un mail al *Sujeto C* y estuvimos esperando su respuesta, sin obtención de ella, con lo que volvimos a contactar con el *Sujeto A.*, esta vez vía email (en el correo le comentamos que le habíamos escrito al *Facebook*, con lo que esperábamos no molestar al escribir de nuevo antes de su respuesta).

En seguida recibimos respuesta vía email, el *Sujeto A* nos comentó los días de reunión de la Orquesta y nos mandó de nuevo el enlace del *blogspot* (<http://avatarorchestra.blogspot.ca/>), por si deseábamos obtener información de sus videos o audios.

Nos comentó también que pasaría nuestro correo a la lista de la Orquesta, y que estaría más disponible a partir del quince de octubre de 2014.

Era siete de octubre del 2014. Ese mismo día, recibimos un mail del *Sujeto D* donde nos comentaba que no sabía si habría mucha gente de la Orquesta en *Second Life* esa tarde, siendo la semana siguiente una mejor opción, o bien otra fecha si nos venía bien. Le escribimos dándole

las gracias, en nuestro caso tuvimos problemas con el acceso a internet debido una fuerte lluvia, con lo que el próximo martes era perfecto. Propusimos otra fecha, en caso de no poder.

El trece de octubre de 2014, nos escribió el *Sujeto D*, y pidiéndonos disculpas por el retraso, nos comentó que ese día la Orquesta se reunía, nos habló de que el *teleport* sería el método más fácil para localizarnos, y que le localizáramos tanto a él como a T.P. para ello. Al no saber qué era un *teleport*, (le comentamos que éramos nuevos en S.L.) le dimos nuestro nombre de avatar desconociendo el procedimiento.

Nos recordó la hora del ensayo y nos dijo que le buscara, tanto a él como al *Sujeto A*, y podríamos encontrarnos y realizar el *teleport*, o que le diera el nombre de nuestro *alterego* y, tanto él como el *Sujeto A*, podrían buscarnos.

La hora que nos comentó era según S.L.(SL utiliza la hora de San Francisco [EEUU] como base, esto se comentará en el apartado de *Second Life* y en análisis), tras nuestras dudas, nos indicó la hora a la que correspondería en España.

A la hora estipulada, el *Sujeto D* nos mandó un mail comentándonos que no nos encontraba en la lista y nos preguntó en qué isla estábamos, le respondimos que nos encontrábamos en *lea25, the see of cubic dreams*, segundos más tarde, recibimos un mensaje en S.L. ofreciendo un *teleport*, y aceptamos, de repente estábamos en *Odyssey* (<http://odysseysimulator.com/>) lugar de ensayo de la AOM.

Odyssey es un espacio de Arte Contemporáneo y Performance en *Second Life*, del cual hablaremos en el apartado de Análisis.

Entramos en *Odyssey* y estuvimos en nuestro primer ensayo. Era 14 de octubre de 2014.

En el espacio se encontraban el *Sujeto D* y el *Sujeto E*, otro integrante de la Orquesta.

Se mostraron muy agradables y estuvieron mostrándonos partes de sus composiciones (que ya conocíamos por el estudio previo de los videos vistos en *Youtube*, antes mencionados).

El martes siguiente, el 21 de octubre de 2014, le escribimos un mail al *Sujeto D* preguntándole si se iban a reunir ese día y si podíamos asistir, ya que era con quien más contacto y feedback habíamos empezado a tener, aparte de con el *Sujeto A*.

El *Sujeto D* nos contestó al mail, y nos dijo que sí, que todo igual que el otro día. Ése día en el ensayo estuvimos con el *Sujeto D* y el *Sujeto A*, quien nos dijo que podíamos grabar el ensayo.

Este detalle significó un gran punto a favor para nuestra investigación, es más, facilitó poder analizar los datos a posteriori, y una gran fuente de datos añadido a las notas de campo.

Adjuntamos a continuación algunas imágenes (Fig.4.5 y 4.6) de los ensayos para mostrar el espacio.

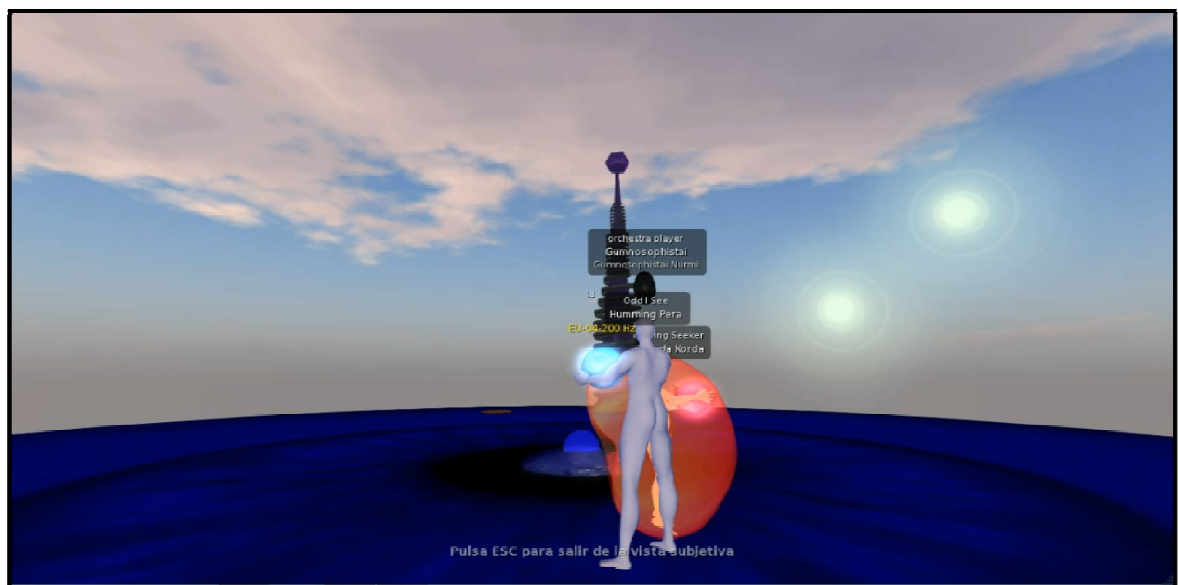


Fig.4.5.Avatares Gummosophistai Nurmi, Humming Pera y Frieda Korda en Odyssey. Fuente: Captura de pantalla durante uno de los ensayos.

La siguiente reunión de Orquesta fue el viernes 28 de octubre, escribimos al *Sujeto D* y al *Sujeto A* para poder asistir, y el *Sujeto D* nos comentó que el *Sujeto A* estaría tarde y no sabía si él podría asistir, y que el 28 de noviembre tenían un concierto en Lisboa.

Ese día no entramos en el ensayo finalmente, debido a que no entramos directamente, si no mandamos un email al *Sujeto D* para avisar que estábamos esperando, que probablemente no leyó en su momento.

El *Sujeto A* contestó al email que le habíamos mandado en la sesión anterior para preguntarle si podíamos asistir, nos pidió perdón por su retraso, comentándonos que había estado ocupada y nos comentó que ése día, 4 de Noviembre del 2014, se reunían y que iban a ensayar para la actuación del día 28 de Noviembre, que podíamos asistir si deseábamos ver que hacían, y que si queríamos hacer entrevista o preguntas sería mejor concretar un día fuera de los días de ensayo. Le contestamos dándole las gracias, y diciendo que sería perfecto poder asistir, y que lo mejor para la investigación sería simplemente observar durante un tiempo, y poder realizar una entrevista después.

A partir de ese día, nuestra metodología se focalizó completamente en una metodología de observación-participante, consiguiendo así una base sólida de investigación, que realmente se fue creando a medida que íbamos construyendo dicho estudio.

Sin la *Avatar Orchestra Metaverse*, y su apertura a dicha investigación, jamás podríamos haber llegado a dicho punto.

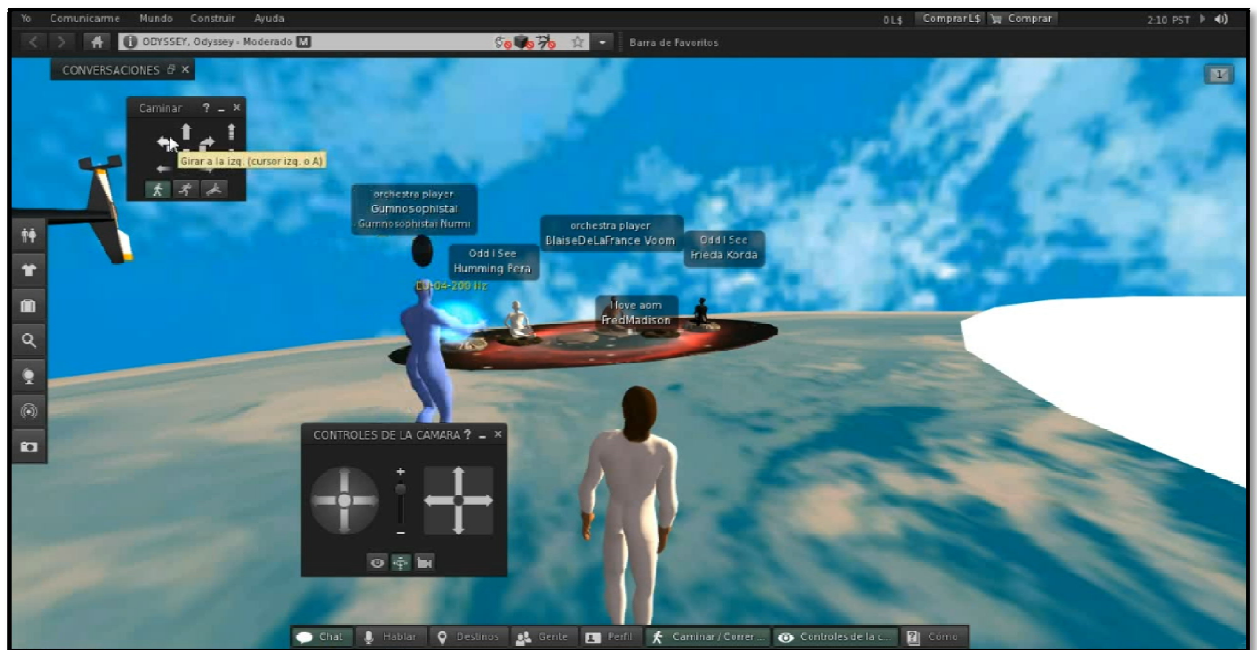


Fig.4.6. Avatares Gummosophistai Nurmi, Humming Pera y Frieda Korda, y BlaisedelaFrance Voom y nosotros, Fred Madison. Fuente: Captura de pantalla durante uno de los ensayos mostrando la interfaz de *Second Life*.

En el apartado de Análisis haremos hincapié en la gran labor que la Orquesta realizó, y la ética que con ellos hemos llevado a cabo, preguntando siempre si podíamos asistir.

Hemos participado en sus ensayos durante más tiempo del que analizaremos, pero por motivos de saturación de datos y necesidad de análisis decidimos cerrar el 2 de diciembre como último día de ensayo. A continuación mostramos algunas de las imágenes de dichos ensayos. (Figs.4.7,4.8, 4.9 y 4.10)

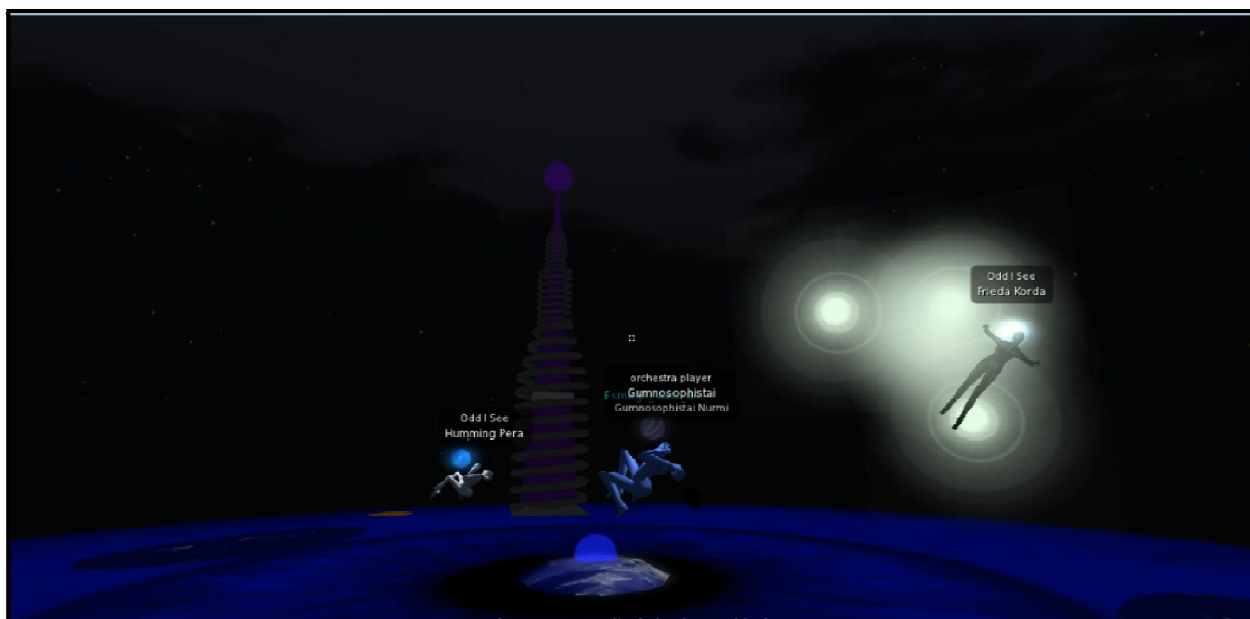


Fig.4.7 Avatares Humming Pera, Gumnosopisthai y Frieda Korda, ensayando la pieza PwRHm en *Odyssey*. Fuente: Captura de pantalla.

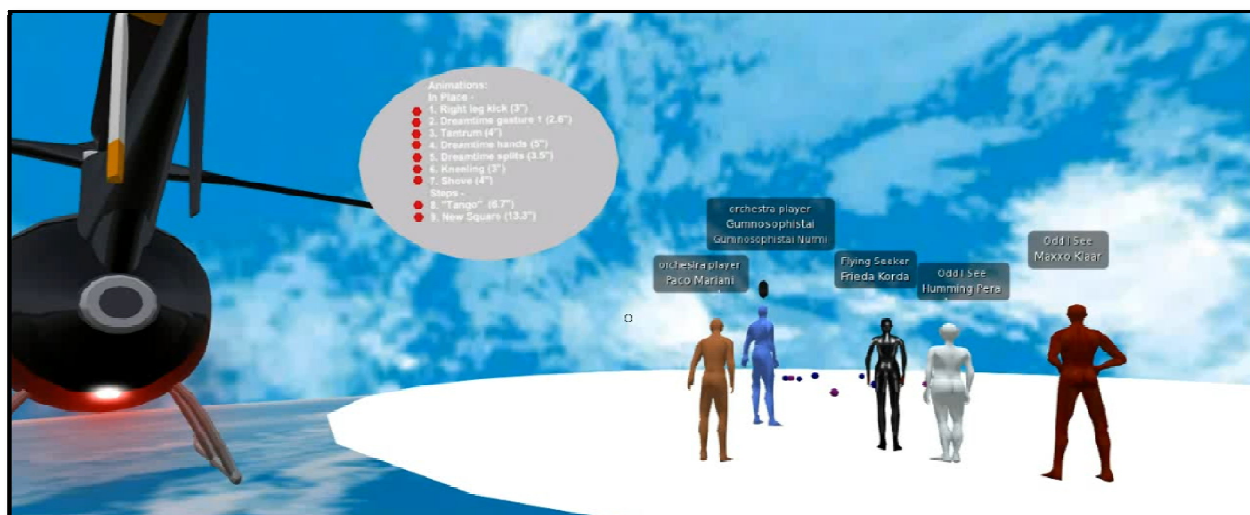


Fig.4.8 Avatares Paco Mariani, Gumnosopisthai, Frieda Korda, Humming Pera y Maxxo Klaar en *Odyssey*, con la imagen de HUD “animation in place” y el helicóptero MD500, creado por Tig Spijkers. Fuente: Captura de pantalla.



Fig.4.9. Avatares Frieda Korda, Humming Pera y Gumnosophistai ensayando PwRHm, en Odyssey, con una de las torres de Tesla a lo lejos y el helicóptero MD500 a la derecha. Fuente: Captura de pantalla.



Fig. 4.10. Avatares Paco Mariani, Miulew Takahe, Humming Pera, Gumnosophistai y Fred Madison (nosotros) de espalda. A la izquierda, escenario de máscaras, y frutas de la pieza 2Jhon (Zonzo Spyker), instrumentos de Norman Lowrey (North Zipper). Fuente: Captura de pantalla.

El concierto de Lisboa finalmente se cambió para el 27 de Noviembre (fig.4.11)

Completamos así un proceso creativo completo, pudiendo comprobar los procesos de un conjunto de ensayos, desde el momento en el que les avisaron de la actuación hasta que realizaron el concierto.



Fig.4.11. Momento de la actuación del festival Posthuman Corporealities, nosotros en primer plano. Fuente: Fotografía cedida por el autor, José Manuel Balvino.

Tras la actuación, el 2 de Diciembre tuvimos un ensayo donde hablamos de cómo había tenido lugar la actuación y la comentamos con detalle (Fig.4.12).

El hecho de asistir como parte de la Orquesta (en Lisboa también comentamos que estábamos investigando) creó un gran sentimiento de pertenencia de grupo de comentaremos en Análisis.

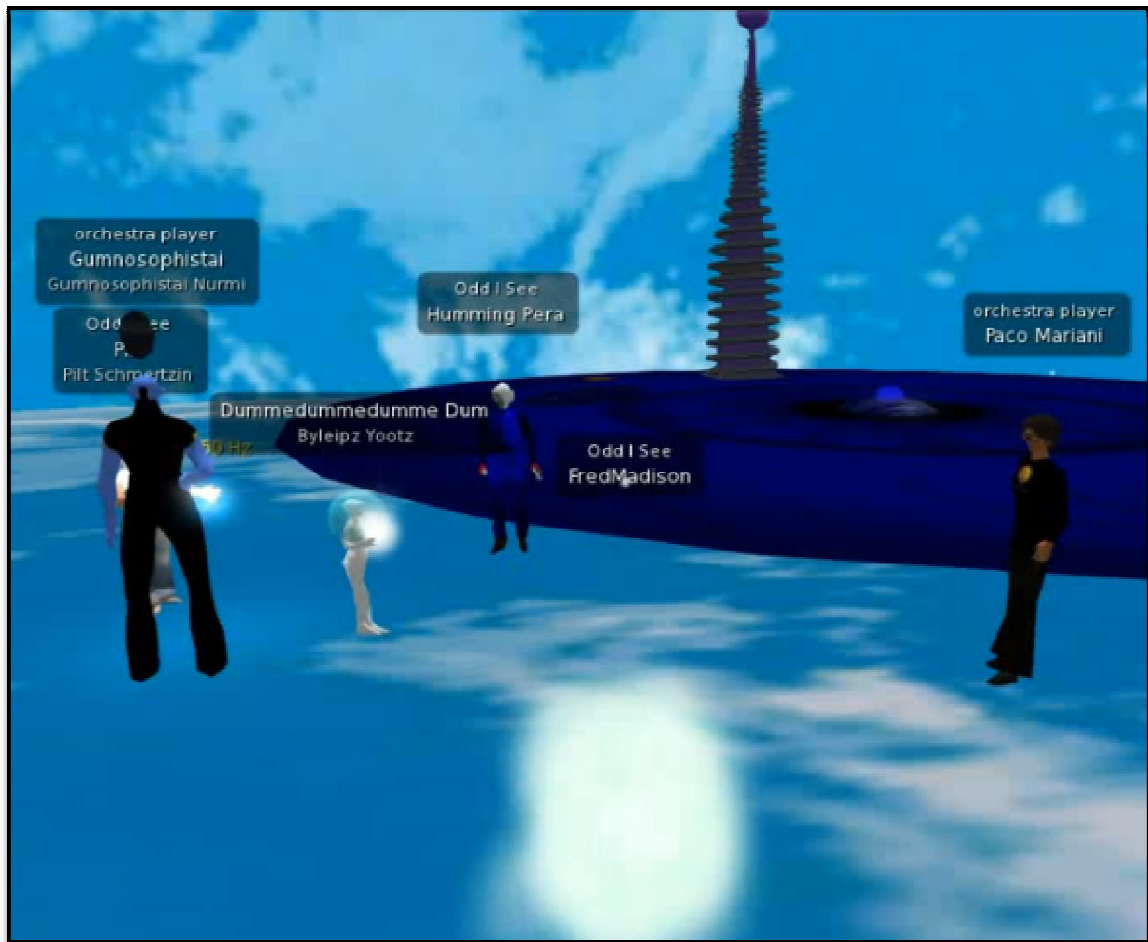


Fig.4.12. Ensayo con la AOM. Avatares Gumnosophistai Nurmi (más 2 avatares suyos), Humming Pera y Paco Mariani y nosotros (aparecemos como nube, lo comentaremos en Análisis). Fuente: Captura de pantalla.

Así, el 2 de Diciembre se cerró como el último ensayo que hemos incorporado para realizar el estudio de dichos procesos creativos. Esta decisión fue muy difícil, ya que contemplábamos la posibilidad de mantener el estudio durante más tiempo, sin embargo, es necesario marcar un final, ya que el proceso de recogida de datos , dicho trabajo de campo podría no acabar nunca, así decidimos que la reunión tras la actuación era un buen cierre.

Tras ello, hemos estado presentes en algún ensayo más, aunque no se incluyan, por los motivos anteriormente señalados, en este estudio.

Teniendo en cuenta el proceso seleccionado, detallamos las fechas de las reuniones y la actuación que han constituido dicha investigación (fig.4.13)

Calendario por Sesiones:

- Reunión 014.10.2014
- Reunión 121.10.2014
- Reunión 204.11 2014
- Reunión 311.11.2014
- Reunión 4 16.11.2014
- Reunión 5 18.11.2014
- Reunión 623.11.2014
- Reunión 725.11.2014
- LISBOA27.11.2014
- Reunión 802.12.2014

CALENDARIO DE ENSAYOS (REHEARSAL) MÁS ACTUACIÓN.

OCTUBRE / NOVIEMBRE/ DICIEMBRE 2014						
Lunes Mon.	Martes Tues.	Miércoles Wedn.	Jueves Thrus.	Viernes Fri.	Sábado Sat.	Domingo Sun.
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14 ■	15	16	17	18	19
20	21 ■	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4 ■	5	6	7	8	9
10	11 ■	12	13	14	15	16 ■
17	18 ■	19	20	21	22	23 ■
24	25 ■	26	27 ■	28	29	30
1	2 ■	3	4	5	7	8

Fig.4.13. Calendario de Sesiones. Fuente: Elaboración propia.

■ = ENSAYOS (REHEARSAL)

■ = ACTUACIÓN LISBOA (LISBOA SHOW)

Para completar el proceso de trabajo de campo, se realizó un cuestionario y un acuerdo.

Durante el proceso de investigación, aprendimos que el *Sujeto A* era quien se encargaba de la organización, así, sirvió de comunicador de la Orquesta.

Discutimos mediante varios emails como realizar el envío de cuestionarios, y la necesidad de hacer un acuerdo para preservar la confidencialidad de la Orquesta.

Dicha idea de realizar un acuerdo fue propuesta por la Orquesta, siendo necesaria para crear un vínculo ético y profesional entre investigador-sujetos a investigar.

Así, se realizaron varios contratos hasta que llegamos al definitivo (el cuál incluiremos en Anexo). Dicho proceso ha resultado de gran aprendizaje en nuestra labor investigativa, nuestra idea de favorecer a los sujetos a investigar (la *Avatar Orchestra Metaverse*) y de preservar la información personal no relevante ha marcado las bases de dicha metodología.

En dicho acuerdo se habla de material a usar: material de video, capturas de pantalla y chat de *Second Life*. Aunque *Second Life* guarda automáticamente todas las conversaciones de chat, el hecho de poder trabajar con esa información quedó registrado en el acuerdo. A diferencia de otras metodologías, hemos querido realizar un estudio basado en la confianza con los sujetos mediante la negociación directa del uso de sus datos.

Consideramos necesario que la Orquesta pudiera intevenir y decidir en este proceso, dándoles la posibilidad de eliminar cualquier información que quisiéramos presentar y que ellos consideraran inapropiada, a excepción del análisis y los resultados de nuestra investigación los cuales se mantuvieron a espensas de entregar dicho trabajo de investigación.

Así, en dicho acuerdo (incluído en Anexo) que se llevó a cabo con la *Avatar Orchestra Metaverse* se concluyó que cada sujeto de la *Avatar Orchestra Metaverse* podía acceder a la

información de los *screenshoots* (capturas de pantalla), videos de los ensayos y chats de *Second Life* del proceso de investigación. La información proporcionada por la Orquesta mediante el uso del chat de *Second Life* ha sido utilizada para el análisis, sin exponerse los textos que en él se almacena, al igual que se ha pixelado el chat en los videos, respetando así la privacidad de la información. Cuando tuvimos realizados los videos, los cuales se acordaron con una duración no superior a 3 minutos, los subimos a nuestra cuenta de *Youtube*, y, mediante un *link* privado (no público en *Youtube*, sólo visible por las personas que tuvieran el *link*, dicho modo se llama *oculto*) la información fue enviada a los sujetos, donde, utilizando el mismo procedimiento que los cuestionarios, se adjuntó dicho *link* en un correo mandado al *Sujeto A*, quien reenvió dicho correo a la Orquesta.

Con las fotos utilizamos el mismo procedimiento. Tras varios intentos de intentar adjuntarlos por correo, y debido a que los grupos de correo no admiten enviar documentos con capacidad mayor a 8mb, al exceder en tamaño del conjunto de nuestras fotografías, éstas fueron subidas a *wetransfer*, la cual nos proporcionó un *link*, que de nuevo adjuntamos en un correo y se lo mandamos al *Sujeto A*, quien nuevamente lo distribuyó al grupo (El *Sujeto A* nos fue de gran ayuda durante todo el proceso y facilitó inmesamente el proceso de investigación y el tiempo empleado en él).

Debido a que finalmente no incluimos ninguna frase extraída tal cual del chat de *Second Life* (SL), le comunicamos dicha información al *Sujeto A*, y finiquitamos dicho proceso.

Tras negociar acerca de cómo gestionar (enviar y recibir) los cuestionarios, negociamos que lo mejor sería en mandárselo al *Sujeto A* para que lo distribuyera mediante el correo grupal (de la Orquesta), y que cada sujeto de la Orquesta nos lo enviara directamente a nuestro correo

personal, para eliminar el sesgo de posibles influencias en sus respuestas. Dicho cuestionario será incluido en la parte de Anexo en el idioma en el que se realizó (inglés).

Así, finalmente cada sujeto nos mandó personalmente a nuestro correo personal el cuestionario junto con el acuerdo.

Tras recibir todos los cuestionarios, se prosiguió con el análisis de dichos cuestionarios junto con el trabajo de campo registrado en texto y video para, basándonos en la Teoría Fundamentada, hacer emerger de dichos datos la teoría que en este estudio se propone.

Dicho procedimiento será explicado posteriormente, tras la explicación de los procesos metodológicos empleados con Roy Ascott y Tom Boellstorff, expuestos a continuación, cuyas entrevistas complementan dicha investigación.

Como ya hemos comentado, durante el transcurso de la investigación, la Orquesta ha ido mandándonos documentos individuales que consideraron oportunos (escritos para facilitar nuestra comprensión, artículos publicados, etc) los cuales hemos incluido en el Anexo en el idioma original (inglés y sueco). Aunque haremos mención en castellano a lo que dichos documentos exponen, hemos considerado necesario y de gran relevancia presentar los documentos en el idioma en el que fueron enviados, manteniendo así su gran valor e interpretación original, al igual que los cuestionarios de Tom y Roy que se encuentran en Anexos en el idioma original (inglés).

La comunicación individual con varios de los miembros (tanto para recibir el cuestionario, como para los documentos y/o artículos que nos enviaron, como email de agradecimiento mutuos) se realizó la mayor parte a través del correo (*gmail*) y en menor uso por *Facebook*.

La decisión de ir a Lisboa, se realizó de modo bastante impulsivo, tres días antes de la actuación, el 24 de Noviembre, analizando que Lisboa no se encontraba muy lejos de la localización en la que nos encontrábamos en ese momento, le escribimos un correo al *Sujeto D*, donde le preguntamos si podíamos ir a Lisboa.

El *Sujeto D* no pudo contestarnos al email, pero expuso el tema en el ensayo de la Orquesta el día 25 de Noviembre, así nos dijeron que sí y que contactáramos con Isabel (Fig.4.14. Isabel, la persona que organizaba el festival) para cualquier cosa. Compramos el billete, reservamos alojamiento y fuimos a Lisboa. La Orquesta avisó a Isabel de qué íbamos, por lo que horas antes de la actuación, justo al empuce del festival nos presentamos en el espacio donde se iba a realizar.

El *Sujeto D* ha sido clave en nuestro proceso de investigación, facilitando continuamente nuestra estancia, e invitándonos a los ensayos, hecho muy clave y decisivo, gracias al cual pudimos completar dicho proceso de investigación, facilitando el hecho de sentirnos “bien recibidos” (hablaremos de esto en el análisis del trabajo de campo)



Fig. 4.14. Isabel, en Lisboa, en el espacio desde donde se realizó físicamente el festival *Posthuman Corporealities*. Fuente: Fotografía cedida por el autor, José Manuel Balvino.

Una vez en Lisboa, las buenas relaciones tanto con Isabel como con el equipo técnico que con ella estaba, facilitaron de nuevo, el proceso de investigación.

Para dicha tesis, durante el festival *Posthuman Corporealities*, documentamos la actuación en su totalidad de AOM, mediante grabación de video (desde dentro, en *Second Life*, mediante el ordenador y desde fuera, con una cámara de video). Posteriormente editamos un video el cual enviaríamos después a la Orquesta y que incluiremos en dicha investigación.

El fotógrafo que allí estaba (José Manuel Balvino) realizó unas fotografías del evento, las cuales nos mandó mediante wetransfer vía email. Posteriormente, le escribimos para preguntarle si podíamos incluirlas en dicha investigación y poner su nombre, y muy amablemente nos contestó que por supuesto, por ello están aquí adjuntas. En dichas fotos se ve a nuestro avatar

con la AOM, por lo que fueron muy significativas para reflejar nuestra presencia junto a los sujetos de la AOM (fig. 4.15, 4. 16 y 4.17)



Fig.4.15. Festival Posthuman Corporealities, avatares Humming Pera (Tina Pearson, AOM), Butler 2Evelyn (Isabel) y Fred Madison (nosotros). Fotografía cedida por el autor José Manuel Balvino.

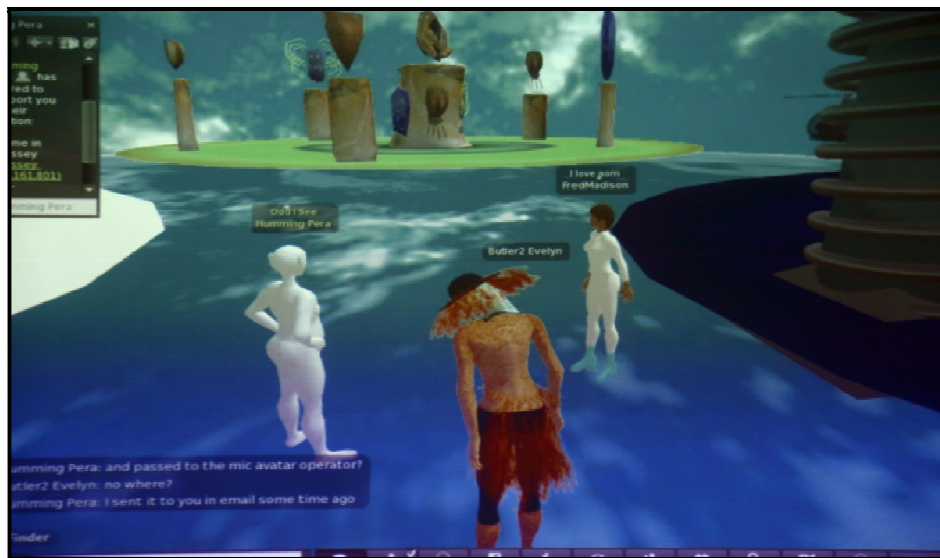


Fig. 4.16. Festival Posthuman Corporealities, avatares Humming Pera (Tina Pearson, AOM), Butler 2Evelyn (Isabel) y Fred Madison (nosotros). Fotografía cedida por el autor José Manuel Balvino.



Fig.4.17. Nosotros durante la actuación del festival Posthuman Corporealities, en Lisboa. Fotografía cedida por el autor José Manuel Balvino.

4.1.1.2. De la entrevistas a Roy Ascott y Tom Boellstorff.

Al proceso metodológico se añadieron las aportaciones de Roy Ascott y Tom Boellstorff, grandes expertos reconocidos dentro de los paradigmas que dicha investigación trata de abarcar: el arte *cibernético* y *telemático* y la *etnografía virtual* respectivamente.

Fueron, y son, de suma importancia sus aportaciones.

Comenzaremos por la metodología llevada a cabo para contactar con Tom Boellstorff.

Dicho proceso se remonta al momento de lectura y recogida de información, cuando investigando acerca de etnografía y *Second Life* topamos con él, siendo pionero en las investigaciones en *Second Life* (se entrará en profundidad en su figura en el apartado de Aproximaciones teóricas, dentro de Estudio de Caso) y, muy amablemente -sin pensar que más tarde formaría parte de nuestra investigación- le mandamos un correo contactando con él, comentándole que éramos nuevos en este ámbito y estábamos aprendiendo realizando dicha investigación doctoral aparte de solicitarle información para poder acceder a sus libros- dónde podríamos comprarlo- porque no se encontraban a la venta en España.

Tiempo después le escribimos para preguntarle si deseaba participar en nuestra investigación con una entrevista, mostrándose así la metodología constructiva de la cual hemos hablado.

Nos contestó en seguida (de nuevo el correo confirma que es un medio dónde la rapidez destaca, teniendo siempre en cuenta que al final lo importante es el mensaje y cómo se de la relación emisor-mensaje-receptor, es decir, la interpretación que ambos sujetos hagan con la información). Y nos mandó un enlace con su horario de tutorías, donde reservamos fecha para el 3 de febrero de 2015, y poder comunicarnos mediante *Skype* (comentaremos en el análisis las implicaciones de las diferencias horarias y espaciales).

Empleamos tres instrumentos diferentes de recogida de información, los comentaremos con detalle en el posterior apartado de Instrumentos y Materiales.

Realizamos la entrevista tratando de ajustarnos al tiempo del que disponíamos, el cual cumplimos con éxito, sin embargo debido a inesperados fallos con la tecnología (se perdieron parte de los datos en el proceso al pasar la información del mp3 al ordenador, al igual que falló

la grabación directa de nuestra pantalla; hablaremos de esto en el apartado de Instrumentos y Materiales) escribimos nuevamente a Tom, donde, muy amablemente, nos posibilitó una nueva fecha para tratar de completar la información que habíamos perdido en el proceso.

Reservamos el 19 de febrero, donde terminamos la entrevista con los datos que habíamos perdido, posteriormente, le mandamos todo lo transcrito para comprobar que todos los datos que habíamos anotado y traducidos eran correctos, muy amablemente, Tom nos corrigió la información errónea, y tras agradecerle de nuevo el tiempo y ayuda empleado, finiquitamos dicho proceso, quedando con él en mantenerle informado.

El proceso a seguir con Roy Ascott, fue muy similar, originándose, también, a través de un deseo de profundización en la materia que estudiábamos, siendo Roy uno de los pioneros en el tema de la creatividad y las tecnologías (hablaremos más detalladamente de él en el apartado de Aproximaciones Teóricas, dentro de Creatividad, y en concreto, de las Vanguardias) y uno de los referentes clave del arte cibernético y de vanguardia.

Comenzamos dicha comunicación, contactando, mediante una primera toma de contacto, vía *Facebook*, instintivamente (volviendo al tema de la poca seguridad que *Facebook* nos ofrecía) le pedimos el email, nos lo mandó, y le mandamos un correo donde le preguntamos si desearía contribuir con nuestra investigación mediante una entrevista.

Nos contestó que le mandáramos las preguntas y que trataría de hacer lo posible, efectivamente, poco tiempo después nos mandó un mail con todas sus respuestas, escribiéndole de nuevo para darle las gracias.

Tiempo después, le volvimos a escribir, preguntándole si podíamos utilizar una de las notas que había publicado en *Facebook* las cuales encajaban a la perfección con algunas de las

dudas que dicho estudio planteaba (incluidas en los Antedecentes, en el apartado donde hablamos de Roy, Aprendizaje y Arte). Junto a ello, le mandamos una imagen que habíamos creado reflejando nuestro proceso comunicativo con él, para que él nos respondiera con otra imagen, o bien creara sobre la misma.

Muy poco tiempo después, nos contestó enviándonos no sólo la imagen pedida, si no una más y la intervención hecha sobre el dibujo de comunicación mandado, el cuál incluiremos en Análisis.

La selección de la fotografía en la entrevista de Tom ilustra las aportaciones necesarias requeridas en una investigación etnográfica, donde las fotografías se presentan como muestras de validación y justificación del proceso antropológico. Ante un hecho pasado, contribuimos con una imagen que inmortalice dicho pasado.

El dibujo presentado de la comunicación entre Roy Ascott y nosotros se muestra como proceso creativo intuitivo de base científica.

La relación artista (entrevistado)-comunicación (telemática) -investigador (entrevistador) se nutre de la intuición creativa siendo reflejada en dicha imagen. Siendo Roy un reconocido artista cuyo trabajo se centra en la investigación de la cibernética y los procesos telemáticos, dicha comunicación añade a la entrevista un punto de vista virtual.

Tras recibir dicha imagen finiquitamos el proceso con Roy Ascott, quedando en mantenerle informado.

En ambos casos, con Tom y Roy, nuestros correos fueron educados y sinceros, expresando claramente nuestra admiración hacia ellos y lo agradecidos que estábamos por poder disponer de su tiempo y su ayuda a dicha investigación.

Analizaremos con detalle en el apartado de Análisis las supuestas similitudes y diferencias al usar distintos procesos a la hora de completar el cuestionario: *Email* vs *Skype*, además del análisis de ambos ante las respuestas emitidas en dicho cuestionario.

4.1.1.3. De la metodología aplicada para el proceso de análisis: Teoría Fundamentada.

La teoría fundamentada fue introducida por Glaser y Strauss en 1967 (Glaser y Strauss, 2012).

Glaser y Strauss en 1967, manifestaban la importancia de descubrir una teoría a partir de los datos, siendo este proceso, llamado Teoría Fundamentada, de gran funcionalidad para proporcionar predicciones, explicaciones, interpretaciones y aplicaciones (Glaser y Strauss, 2012, p.1).

Glaser y Strauss comentaban que ése era solo el inicio y, basándose en procesos de comparación continua de datos, citan cómo las anteriores metodologías se basaban en verificar teorías, no en crearlas (Glaser y Strauss, 2012).

Una de las claves de la teoría fundamentada se basa en que las distintas fases que esta abarca no muestran un comienzo y un fin claramente definido, entremezclándose estas de forma continua cual “espiral auto-reflexiva” (Carr & Kemmis, 1988; Denzin & Lincoln, 2012; Lewin, 1946, citado en Hernández, 2014). Además dicha teoría no parte de una hipótesis principal que validar o de un concepto completamente claro al comienzo de la investigación, si no que dichos conceptos e hipótesis van surgiendo a lo largo de dicho proceso de investigación, reformulándose ésta continuamente y siendo el investigador una figura clave en dicho proceso, no sólo debido a la aportación de experiencias necesarias si no debido al nivel reflexivo (Hernández, 2014).

Según Flick (2004) los enfoques de la investigación cualitativa suelen orientarse hacia tres posiciones: interaccionismo simbólico, la etnometodología y la posición estructuralista o psicoanalítica (p. 31). El interaccionismo simbólico se preocupa por estudiar los significados subjetivos y las atribuciones individuales de sentido, la etnometodología se interesa por las rutinas de la vida cotidiana y su producción y las posiciones psicoanalíticas o estructuralistas parten de los procesos del inconsciente psicológico o social (Flick, 2004, p.31).

El interaccionismo simbólico (el cual hemos expuesto en el apartado de Antecedentes, concretamente en el capítulo de Comunicación) explica como los individuos dotan de significados subjetivos a los objetos, siendo su principal interés, como la palabra indica, los procesos de interacción (Hernández, 2014).

Las investigaciones focalizadas en el interaccionismo simbólico tienen su base en el simbolismo de las acciones sociales (Hernández, 2014), así hemos observado durante nuestro proceso que construcciones se han realizado en la Orquesta, siendo la raíz de nuestro proceso de investigación.

Hernández (2014) recalca la importancia de la fenomenología; corriente filosófica introducida por E. Husserl la cual plantea realizar el análisis de los fenómenos tal como suceden, siendo fiel a lo que la consciencia muestra (Husserl, citado en Hernández, 2014, p.189) y la hermenéutica; análisis e interpretación de textos, en el caso concreto de Kvale, la expuso como "el estudio de las interpretaciones de textos que trata de llegar a explicaciones válidas del significado de los mismos" (Kvale, 2011, citado en Hernández, 2014, p.189).

En nuestro caso, hemos analizado también textos, tales como los cuestionarios y entrevistas, los documentos aportados por la Orquesta, o lo recopilados en el trabajo de campo

(tomado después de cada sesión y posterior análisis gracias a los videos de los ensayos),entre otros, buscando una interpretación de estos, entendida no tanto como “la única verdad” si no, debido a nuestro enfoque cuántico “una de las verdades posibles”, utilizando como base el interaccionismo simbólico , en el cual observamos una clara relación con la cuántica, puesto que ambos paradigmas muestran la selección subjetiva de las posibles realidades y la construcción de éstas en función al objeto simbólico.

Denzin y Lincoln proponen 5 fases del proceso de investigación cualitativa, las cuales están conectadas entre sí y son:

La primera fase atiende a la biografía personal del investigador, véase su cultura, género, raza, clase, experiencias vividas, etc., la segunda data del modo de afrontar el estudio por parte del investigador, entendido como el paradigma interpretativo, centrado (según dichos autores) en cuatro grupos fundamentales: positivista, constructivista-interpretativo, crítico y feminista, la tercera fase se refiere a la estrategia utilizada en la investigación (diseño de ésta), la cuarta fase alude a los métodos de recolección de datos y análisis de los mismos, véase el uso de la entrevista, observación, la experiencia personal o el análisis de documentos y de materiales visuales entre otros (Denzin y Lincoln, 2012, citado en Hernández, 2014, p.190). La última fase es la interpretación, entendido como proceso de construcción, introduciéndose aquí las notas de campo produciendo un texto, el cual reescribirá interpretando dichas impresiones generando un nuevo texto otorgando significado al proceso estudiado, finalmente se volverá a redactar, siendo éste el texto que se aporte a la comunidad científica (Denzin y Lincoln, 2012, citado en Hernández, 2014, p.191).

Nosotros situaríamos nuestro enfoque como una suma de los paradigmas positivista y constructivista-interpretativo, donde hemos utilizado un análisis mixto, tanto entrevistas, como

análisis de textos, recogidos gran parte de ellos en la observación-participante, como videos, todo debido al interés en el arte y la música recogida de nuestra experiencia personal.

En nuestro caso (ver figura 4.18), comenzamos a partir de una hipótesis, de modo deductivo (A), y, al focalizarnos en la Orquesta aplicamos un procedimiento inductivo (B), buscando generar nuevas hipótesis, para construir finalmente una teoría en función de los datos obtenidos, teniendo en cuenta dicha observación desde el punto de vista del investigador, unido a esto, con la información de la Orquesta obtenida mediante los cuestionarios, la teoría emergida, y las entrevistas a Roy Ascott y Tom Boellstorff obtuvimos las conclusiones (C). El último paso (no reflejado en el esquema) fue comparar toda la información obtenida en el análisis, con la información teórica estudiada, presentada de los antecedentes y con los estudios anteriores a nuestra investigación, realizando así la Discusión.

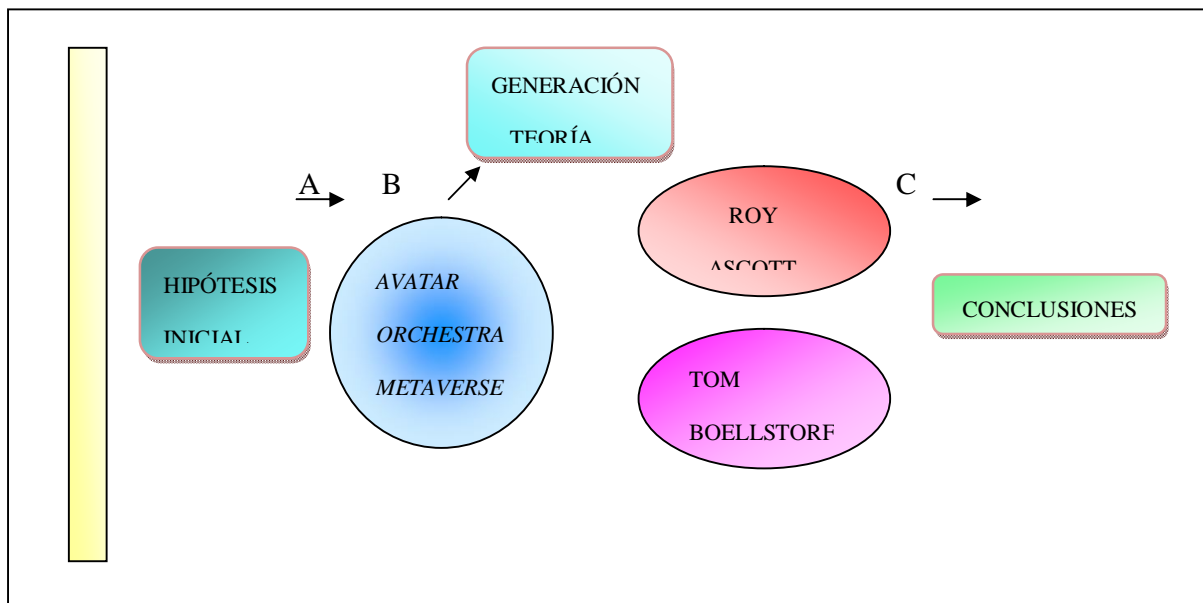


Fig.4.18. Procedimiento de aproximación de Hipótesis y generación de la teoría. El rectángulo amarillo somos nosotros, el punto de vista del investigador. Fuente: Elaboración propia.

4.1.2. Temporalización

La elección de un ámbito de investigación relativamente nuevo -decimos relativo debido a la velocidad de crecimiento de la información en los campos relacionados con la tecnología, considerándose un material de un año de antigüedad como algo casi obsoleto- ha supuesto la inversión de un gran tiempo dedicado a la búsqueda de la información más reciente, cuyo proceso se ha llevado a cabo hasta casi el final de la investigación, tratando así de obtener los últimos estudios.

Sin embargo, tuvo que marcarse un final de búsqueda de información y lectura, reconociendo nuestros límites ante la imposibilidad de abordar tan amplio rango de materias

El hecho de que el eje central de la investigación fuera la Orquesta y, posteriormente, las entrevistas añadidas, ha condicionado el proceso de la investigación, dependiendo en gran medida de la implicación de los miembros de la *Avatar Orchestra Metaverse* y, sobre todo, de la metodología, al buscar conocer cómo funcionaban sin ser una carga ni alterar negativamente su espacio y/o proceso creativo, tratando de ajustarnos a sus tiempos.

En concreto, al empezar el estudio, la información dada por el *Sujeto B*, el apoyo e implicación a dicha investigación de *Sujeto D* y la impoluta ayuda, organización y mediación del *Sujeto A* fue esencial y condicionante para este estudio, marcando completamente el resto del proceso de investigación. Su ayuda condicionó claramente todo el proceso, marcando las pautas de lo que más tarde tendría lugar.

El momento exacto en el que entramos, justo al comienzo de su preparación para el espectáculo de Lisboa condicionó completamente la Temporalización de este estudio, donde pudo fijarse un

“fin” –lo citamos entre comillas, ya que el fin, al final, nunca mejor dicho, es algo que el investigador tarde o temprano a de poner- observando un proceso creativo completo de ensayos culminando con una actuación.

La decisión de ir presencialmente a Lisboa nos dio la posibilidad de conocer a Isabel (la organizadora del festival) y su aportación a este estudio, al igual que las personas que en dicho festival participaron, desde el técnico de sonido a Jose Manuel Balvino, cuyas fotografías aportaron un material inédito de nuestro avatar y su relación con la *Avatar Orchestra Metaverse*, la cual nunca hubiéramos tenido, además de añadir fiabilidad al dicho estudio, pudiendo presenciar la actuación de la Orquesta desde el mundo físico y virtual al mismo tiempo.

El conocimiento del medio virtual y de sus principales investigadores también requirió un largo tiempo de búsqueda y lectura de referentes. Su aportación a dicho estudio condicionó claramente el proceso, aportando un gran peso a la investigación.

El proceso de realización de la entrevista se realizó mediante un estudio previo, centrado sobre todo en la visualización de las últimas entrevistas a Roy Ascott y Tom Boellstorff, evitando caer en los tópicos (aunque en algún aspecto fue imposible ya que algunos temas era cruciales para nuestro estudio) y tratando de añadir alguna información nueva a la ya existente.

Las respuestas y el tiempo concedido a nuestro estudio por parte Roy y Tom fueron dos factores condicionantes -ambos autores facilitaron este estudio gracias a la rapidez de su ayuda- de nuestro proceso de investigación.

La fecha límite de recogida de los test de la *Avatar Orchestra Metaverse* fue una parte importante también en nuestro estudio, la cual fue modificándose de modo que les conviniera a ellos también, dedicando los últimos momentos del estudio al análisis de dichos resultados.

Nuevamente, la implicación y participación de la Orquesta, tanto durante nuestra participación en los ensayos, como a posteriori, con la información facilitada mediante los cuestionarios, los documentos mandados y la ayuda ofrecida, han sido fundamentales en este proceso para poder finalizar de dicho estudio.

4.1.3. Determinación de contenidos

El amplio espectro que dicha tesis pretende abarcar ha supuesto una gran dificultad a la hora de acceder, clasificar y desechar la información que aquí se expone.

Sabiendo de nuestras limitaciones, pero contando a favor con el factor novedoso de dicha investigación, y por consiguiente, al ser un ámbito con poco bagaje histórico- si nos referimos a las investigaciones que el metaverso alberga comparado con otras disciplinas en el contexto físico-, hemos tratado de dar una versión detallada -seleccionando las investigaciones más recientes y llamativas realizadas en dicho ámbito- de las investigaciones realizadas cuyas líneas de investigación preceden y nutren nuestro estudio.

Por otro lado, en el apartado que habla acerca de los antecedentes históricos, propiamente dichos, hemos considerado ofrecer detalles que suponemos relevantes dentro del enfoque de dicha investigación, dirigiéndonos a los orígenes, de modo cronológico, no sólo desde la existencia pública de los metaversos, tales como *Second Life*, si no que hemos buscado dichos orígenes en la imaginación de los predecesores que un día soñaron la ideas que hoy son reales, si de *Second Life*, por ejemplo, hablamos.

Todas y cada una de estas aportaciones se eligieron teniendo en cuenta el tema central del uso de metodologías dispares, consideradas como novedosas, con el ambiente y el individuo, utilizando el factor social como nexo de unión.

Dando luz a algunas ideas o trabajos desechados en su tiempo, aceptados actualmente, hemos considerado oportuno incorporar ideas que en un principio podrían parecer inconexas, pero cuya presencia nos ha aportado nuevos modos de visualizar infinitud de conceptos dentro de este fascinante camino de aprendizaje.

Finalmente, hemos tratado de acotar y ahondar en los procesos metodológicos a la hora de realizar dicho estudio de caso virtual. Al ser un campo novedoso a fecha de hoy, y no haber encontrado una investigación exactamente igual, nos hemos permitido el lujo de dejarnos ser creativos y tratar de experimentar en cuanto a la metodología, fusionando conceptos de la etnografía virtual con el estudio de caso, sin olvidar las bases ni la historia anterior que precede a todo lo referido a la etnografía propiamente dicha y a los estudios de caso el mundo físico no virtual.

4.1.4. Instrumentos y materiales

4.1.4.1. Instrumentos y materiales para el proceso de recogida de información

Durante el proceso de investigación hemos empleado:

- El programa *Free Screen To Video* para poder capturar, mediante grabaciones de audio y video, las sesiones en las que participamos con la *Avatar Orchestra Metaverse*.

- El programa *Second Life*, en donde ha tenido lugar nuestra investigación
- Una cámara de video para poder grabar la actuación en Lisboa.
- Las herramientas de comunicación social *Facebook*, *Gmail* y *Skype*.

En la edición del proceso de investigación hemos empleado:

- El programa *Premiere* para la edición de los videos.
- Capturas de pantalla (screenshots) que el propio ordenador ofrece para la realización de parte de las fotografías aquí incluidas.
- Un cuestionario, el análisis textual de las notas de campo recogidas durante los ensayos y el análisis de los videos grabados durante los ensayos. El empleo del cuestionario se seleccionó por ser la herramienta que más información individual iba a ofrecernos pudiendo mantener un mismo criterio para todos. El tiempo de estancia, aprendizaje y observación durante los ensayos con la Orquesta, nos ayudó a crear la confianza necesaria para saber que dicha herramienta (cuestionario) nos proporcionaría información válida y sincera.

4.1.4.2. Instrumentos y materiales para el desarrollo del análisis

La selección realizada ha venido marcada por los procesos que han condicionado dicho estudio, el análisis de los procesos creativos de la Orquesta el análisis de las entrevistas realizadas a Tom y Roy, y el análisis de los antecedentes de la teoría y la propia práctica realizada.

El análisis de los procesos creativos de la Orquesta se han llevado a cabo mediante dos procedimientos, por un lado a través del programa *Dedoose*, una potente herramienta virtual de

análisis mixto de datos, que nos ha ayudado a clarificar, organizar y posteriormente mostrar la información obtenida de dichos procesos.

La excelente asistencia individualizada que dicha herramienta posee (vía email) fue clave a la hora de agilizar el proceso de análisis.

Por otro lado, se ha realizado un análisis descriptivo del cuestionario, el cual buscaba profundizar tanto en la respuesta directa a lo que se pregunta cómo en la interpretación que el sujeto emite, es decir, aquello que subyace: los modos de expresión, la emoción que se proyecta, el tono que se refleja o el tipo de razonamiento que se emplea en función de la interpretación que cada sujeto percibe de la pregunta expuesta.

Con ello, se pretendía tratar de conocer las relaciones existentes entre los sujetos a analizar, ver qué procesos creativos mutuos destacan y cómo interaccionan entre sí, pudiendo obtener algunas claves indicativas del funcionamiento como grupo y la capacidad creativa que manifiestan en sus obras.

Así, la suma de los análisis descriptivos de cada pregunta y el análisis a través del software *Dedoose*, del trabajo de campo recogido durante los ensayos, el posterior análisis de dichos ensayos gracias a los videos unido a los cuestionarios buscaba proporcionar una interpretación global de los procesos creativos de la *Avatar Orchestra Metaverse*.

Tras el análisis con *Dedoose*, los datos se pasaron a *Microsoft Excell*, volviendo a filtrar datos nuevamente, de donde obtuvimos varias de las tablas que en el apartado de Análisis presentamos.

Para conocer el entorno de dicha investigación, y adentrarnos en los procesos a indagar, se realizaron dos entrevistas a los expertos en la materia Tom Boellstorff y Roy Ascott.

Roy Ascott contestó por escrito (enviando sus respuestas vía email), y Tom Boellstorff mediante el uso de *Skype*, transcribiendo después la entrevista y finalmente revisada por Tom.

Se mandaron las mismas indicaciones para dicho proceso, obteniendo dos respuestas distintas para el procedimiento, ese hecho sirvió después para poder analizar a su vez, algunas diferencias encontradas entre la realización de un cuestionario y una entrevista. Se utilizaron las mismas preguntas para ambos.

Dichos cuestionarios fueron analizados textualmente comparando sus respuestas, expuestos en primer lugar a modo de introducción contextual de los contenidos aquí estudiados.

Las entrevistas realizadas a la *Avatar Orchestra Metaverse* fueron diferentes de las realizadas a Tom Boellstorff y Roy Ascott, estas últimas sirvieron para conocer más a fondo varias nociones de los conceptos buscados en dicha investigación, tales como el concepto de realidad, las relaciones entre los conceptos de creatividad, potencial humano y amor o la importancia de la *Big Data*, entre otros.

En dicho cuestionario se buscaba conocer y aprender acerca de, entre otros puntos: la conciencia y la cibernética en el caso de Roy Ascott y sobre *Second Life* y la etnografía virtual, de la mano de Tom Boellstorff.

Las preguntas creadas para el cuestionario de la *Avatar Orchestra Metaverse* buscaban respuestas que pudieran manifestar opiniones donde, a través de los datos obtenidos, junto con el trabajo de campo de observación-participante, los registros de dichos ensayos, y la información analizada a posteriori mediante los videos grabados de los ensayos, poder obtener una teoría acerca de los procesos creativos de dicha Orquesta, pudiendo contribuir a la teoría de la creatividad, en este caso, musical.

Ambos cuestionarios, los de la *Avatar Orchestra Metaverse* y los de los dos expertos, Tom Boellstorff y Roy Ascott, muestran vínculos de unión en cuanto a los conceptos que en dicha investigación se estudian.

Para la definición de creatividad general y los dos tipos de creatividad específica, hemos realizado un análisis textual del material consultado, focalizándonos en las teorías de creatividad precursoras de la propuesta que aquí exponremos.

4.2. DISEÑO DEL MÉTODO

4.2.1. Justificación y explicación del diseño escogido

Tanto el estudio de caso como la etnografía propiamente dicha, han influido de gran manera en la construcción de nuestros antecedentes.

En el caso de la etnografía, sobre todo de la etnografía virtual, ha ocupado un lugar primordial en nuestro estudio, a nivel teórico y metodológico, formando parte de este estudio, mediante una entrevista a uno de sus más grandes referentes actuales y un pionero en la etnografía virtual, y en concreto en *Second Life*; hablamos de Tom Boellstorff.

La etnografía virtual es el ámbito que más se asemeja al procedimiento que hemos realizado. Dicha disciplina cuenta con importantes expertos en la materia, con estudios tales como “Coming on age on Second Life: An anthropologist Explores de Virtually Human” (Boellstorff, 2008) o “My Life as a Night Elf Priest: An anthropological Account on World of Warcraft” (Nardi, 2010) los cuales exploran durante un largo periodo (mucho más largo que el nuestro y

con enorme detalle en cuanto a cantidad y calidad) dos de los metaversos más famosos: *Second Life* y *World of Warcraft*, respectivamente.

“Communities of Play: Emergent Cultures in Multiplayer Games and Virtual World” (2008), expone conceptos tales como flow intersubjetivo, juego productivo, la identidad del avatar, la historia de Uru o la experiencia como avatar de la autora, entre otros (Pearce, 2008).

Estos cuatro autores se encuentran reunidos en “Etnography and Virtual Worlds. A handbook of method” (2012) formando una guía de referencia excelente para los investigadores que nos adentramos en los mundos virtuales.

Dentro de dichas investigaciones destacamos el concepto de lo real, término que ha supuesto gran relevancia en dicho estudio, tal como comentaremos a lo largo de toda la tesis en diversos apartados.

Así, Tom Boellstorff (2011), en “Virtuality.Placing the Virtual Body: Avatar, Chora, Cypherg” Hace énfasis en que él nunca utiliza el término real en oposición a virtual, ya que una oposición tan errónea codifica las presunciones que estar *online* no es real, y que lo real está libre de la tecnología, así utiliza los términos “*physical*” o “*actual*” (Boellstorff, 2011).

Nuestra entrevista con Tom la realizamos antes de haber leído esta información, y en cambio, ya habíamos tenido bastante contacto con la Orquesta y los usuarios de *Second Life*, los cuales sí emplean estas terminologías. Dicha consideración sale a relucir en la entrevista, ya que empleamos los términos *Real Life* en oposición a *Second Life*.

Etnografía Virtual (Cristine Hine, 2000), supuso una referencia pionera en el ámbito de la investigación de comunidades en Internet, con su investigación acerca del caso de Louise Woodward.

En su libro, *Etnografía virtual* (Hine, 2000) se definen las dos vertientes existentes a la hora de desarrollar una etnografía virtual en Internet. Dichas perspectivas dependerán de cómo se entienda la red: si se entiende como un ciberespacio o como un artefacto cultural (Hine, 2000).

La primera perspectiva define Internet como un lugar donde se gesta la cultura. Los primeros estudios realizados sobre *comunicación mediada por Internet* (CMC: *Computer-Mediated Communications* o CMO) destacaban la temática de las agresiones o malentendidos que la red daba lugar, argumentando que el medio empobrecía la comunicación, debido a una transmisión limitada de los códigos sociales(destaca la autora la reducida amplitud de banda de entonces) , en oposición Rheingold le dio un enfoque más positivo, argumentando a favor de las óptimas interacciones que en la red se daban lugar y de proporcionar espacios para la creación de comunidades (Rheingold,1993, citado en Hine, 2000), así cómo defiende nuestra hipótesis acerca de *Second Life* y la A.O.M., Orquesta que estudiamos. La etnografía, en este caso, tendría un lugar donde realizar dichos trabajos de campo (Hine, 2000).

Entendida desde este punto desde el área de las ciencias de la información Francisco García, Manuel Gértrudix y Felipe Gértrudix (2014) afirman: “En este sentido convenimos con Ruggiero en afirmar que el advenimiento de una comunicación mediada por el ordenador ha suscitado un nuevo renacer del significado del uso y gratificación” (2014).

Para el segundo enfoque, donde Internet es entendido como un *artefacto cultural* (Woolgar, 1996, citado en Hine, 2000) Internet sería un producto cultural tecnológico diseñado por unos pocos con un fin concreto, la autora defiende que eso sería suponer que otra realidad podría haberse dado (tal como comentaremos más adelante en la relación hombre-máquina). Aquí la etnografía tendría un campo de investigación en el área del contexto interpretativo que las tecnologías, la sociología de la ciencia y la sociología de los medios ofrecen.

Siendo dichos contextos locales y sus usos, los ámbitos donde se centran los estudios.

Para concluir, Hine (2000) argumenta que es necesario repensar la relación entre espacio y etnografía si quisiéramos entender Internet uniendo ambas perspectivas (Hine, 2000, p.19).

Tanto etnografía como estudio de caso son metodologías cualitativas.

Algunos autores como Erickson prefieren llamar investigación interpretativa al tipo de metodologías dentro del enfoque participativo observacional, en vez de llamarlas investigación cualitativa (Erickson, citado en Moreira, 2002, p.5).

Para este autor (op. cit. p. 121), la investigación interpretativa involucra:

a) intensa y larga participación de en el contexto investigado, b) cuidadosos registros de lo que ocurre en dicho contexto juntamente con otras fuentes de evidencia (e.g., apuntes, documentos, ejemplos e cosas hechas por los sujetos, grabaciones en audio o en video) y c) análisis reflexivo de todos esos registros y evidencias así como descripción detallada (e.g. utilizando la narrativa y transcripciones literales de verbalizaciones de los sujetos; Moreira, 2002, p.5).

La etnografía es un tipo de metodología, definida por Ogbu como una herramienta para estudiar y comprender una cultura, la manera de vida de un grupo de personas: ideas, creencias, valores y presupuestos, comportamientos y cosas que hacen (Ogbu et al., 1998, citado en Moreira, 2002). En otras palabras, “la etnografía es un intento de describir la cultura” (André, 1998, citado en Moreira, 2002)

El uso de Wikipedia, entendida como instrumento documental en investigación, genera controversia. Celia Pearce notificó que los usuarios de los videojuegos *Myst* y *Uru* eran grandes contribuidores de la información proporcionada en Wikipedia, siendo en este caso de gran uso, así como Tom Boellstorff observó que la Wikipedia era una buena fuente de información a la hora de tener un conocimiento básico de los videojuegos que han influido en los mundos

virtuales, pero en cambio existían otros aspectos no tan bien documentados (Boellstorff, Nardi, Pearce y Taylor, 2012). La conclusión obtenida es que dicha herramienta es útil si se combina con otras fuentes de investigación (Boellstorff et al, 2012).

Tanto la etnografía como la teoría fundamentada (la cual es la base de nuestro análisis) comparten técnicas de recogida de información, como son el empleo de entrevistas y la observación participante (Boellstorff, et. al, 2012).

Algunas características de la teoría fundamentada son: tiene una meta, utiliza una técnica analítica específica, suele basarse en datos y métodos cualitativos, está centrada en el desarrollo inductivo a través de datos obtenidos, codificando dichos datos, tratando de encontrar patrones (buscando la comparación o generalización) para formar así una nueva teoría (Boellstorff, et. al, 2012).

Por otro lado, el rango de codificación de la etnografía puede ser tanto abierto, como específico (Boellstorff, et al., 2012), no centrado tanto en la teorización. Los etnógrafos pueden emplear la *Teoría del Actor-Red*, o teorías de “rangos mentales” (“mind-range”) dirigidas a explicar algo concreto -tales como aquellas que generar resultados relacionadas con estudios de comunicación mediada por ordenador (Nardi, 2005, citada en Boellstorff et al., 2012)- o bien puede proporcionar estudios que son principalmente descriptivos, con mínima teorización (Boellstorff et. al., 2012).

En última estancia, la teoría fundamentada puede ser utilizada como un acercamiento analítico en conjunto a métodos etnográficos –nuestro caso- pero no es por sí misma etnografía (Boellstorff, et al., 2012).

Estos son algunos de los conceptos expuestos en “Ethnography and Virtual Worlds. A Handbook of Method” (Boellstorff, et. al, 2012), donde se tratan temas tales como los conceptos de decepción, anonimato, riesgos y otros temas éticos de modo muy específico, siendo una lectura básica para todos aquellos que quieran adentrarse en el mundo de la etnografía virtual.

Para saber cuáles son las dimensiones del estudio de caso, nos hemos centrado en el artículo de Bent Flyvbjerg (2006) “Five Misunderstandings About Case-Study Research”.

En dicho estudio Flyvbjerg relata cinco malentendidos que se tienen del estudio de caso. Flyvbjerg expone los inconvenientes que un gran número de personas le puso en los momentos en los que decía que deseaba realizar un estudio de caso (Flyvbjerg, 2006). Dado el hecho que mucha gente de su entorno criticaba dicha metodología sin explicarle bien por qué, se dispuso a indagar a fondo en el estudio, valga la redundancia, del estudio de caso (Flyvbjerg, 2006).

Los cinco errores comunes acerca del estudio de caso que expone son: Primero, el conocimiento teórico es más válido que el conocimiento práctico (Flyvbjerg, 2006). Segundo, no podemos generalizar de un estudio de caso, por lo tanto un único estudio de caso no puede contribuir al desarrollo científico (Flyvbjerg, 2006). Tercero, el estudio de caso es más útil para generar hipótesis, mientras otros métodos son más adecuados para probar hipótesis y construir teorías (Flyvbjerg, 2006). Cuarto, el estudio de caso sesga al tratar de verificarse y quinto, a menudo es difícil resumir estudios de caso específicos (Flyvbjerg, 2006).

Al buscar la definición de estudio de caso en el Diccionario de Sociología, Flyvbjerg (2006) se encontró con una definición muy simple que podía inducir al engaño, añadido a las aportaciones de otros científicos que, con severas críticas hacían alusión al hecho de que un único estudio de

caso no era de valor científico, dichas críticas se fundamentaban sobre todo en la falta de generalización (Flyvbjerg, 2006).

Flyvbjerg plantea por qué no está reconocido el estudio de caso, y se encuentra con dos premisas; o bien puede ser porque el estudio de casos muestra entornos contextuales para favorecer un conocimiento de principiante a experto, o bien, los estudios de caso que parecen mostrar que el conocimiento no existe sin un contexto (Flyvbjerg, 2006). Así nos comenta como una buena selección de estudios de caso pueden ayudar al estudiante a llegar a un nivel de experto, el cuál llegaría a nivel si se focalizara en los hechos y reglas independientes del contexto, Flyvbjerg comenta como pocas facultades hacen uso de este conocimiento, siendo la Universidad de Harvard una de las que sí abogan por ello (Flyvbjerg, 2006).

En dicho artículo Flyvbjerg expone por ejemplo, como en esencia, contamos con casos derivados de un contexto, los cuales, se han generalizado, destaca la importancia de la Falsificación de Popper para probar estudios de caso, el valor de la suma de diversos estudios de caso con los cuales se puede llegar a la construcción de una teoría más sólida tal como afirmaron 1992 Waton, etc, llegando a las reformulaciones de dichos malentendidos, donde tendríamos:

1. Primero: Las Teorías predictivas y universales no pueden encontrarse en el estudio sobre los asuntos humanos (Flyvbjerg, 2006). En concreto, el conocimiento dependiente del contexto es, por tanto más valioso que la vana búsqueda de teorías predictivas y universales (Flyvbjerg, 2006).
2. Segundo: Uno puede generalizar sobre la base de un solo caso, y el estudio de caso puede ser fundamental para el desarrollo científico a través de la generalización como complemento o alternativa a otros métodos (Flyvbjerg, 2006). Pero la generalización

formal está sobrevalorada como fuente de desarrollo científico, mientras que la “fuerza del ejemplo” está subestimada (Flyvbjerg, 2006).

3. Tercero: El estudio de caso es útil para generar y probar hipótesis, pero no está limitado solamente a estas actividades (Flyvbjerg, 2006).
4. Cuarto: El estudio de caso no contiene más sesgos preconcebidos del investigador al verificar que otros métodos de investigación (Flyvbjerg, 2006). Por el contrario, la experiencia indica que el estudio de caso contiene un mayor sesgo hacia la falsificación de las nociones preconcebidas que hacia la verificación (Flyvbjerg, 2006).
5. Quinto: Es cierto que resumir los estudios de caso a menudo es difícil, especialmente como en cuanto al proceso de caso (Flyvbjerg, 2006). Los problemas en resumir estudios de caso, sin embargo, se deben, más a menudo, a las propiedades de la realidad estudiada que al estudio de caso como método de investigación (Flyvbjerg, 2006). A menudo, no es deseable resumir y generalizar los estudios de caso, los buenos estudios de caso deben leerse como narraciones en su totalidad (Flyvbjerg, 2006).

De modo sublime Flyvbjerg finalmente recomienda la lectura de Robert Stake's “The Art of Case Study Research” y la de Charles Ragin y Howard Becker's “What is a Case?” cuando el estudiante se muestra muy curioso e insiste en no dejarse llevar por las críticas hacia una metodología, si no tratar de buscar cuál es la que mejor colinda con el objeto de cada investigación, mostrándose partidario de la unión de lo cualitativo y cuantitativo (Flyvbjerg, 2006).

Rabaler (2011) también afirma como el enfoque “casting a great net” -algo así como “echando una gran red”- reconoce que la búsqueda del conocimiento individual se ve acrecentada al intercambiar información entre muchos individuos con diferentes experiencias e intereses que compartir (Rabaler, 2011).

4.3. FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

4.3.1. Aspectos de estudio más frecuente

La búsqueda y lectura de material se vio determinada por la amplitud de la temática, teniendo que realizarse varias acotaciones, siendo la primera de ellas una selección de las búsquedas centradas en el estudio del ambiente, entendido desde diferentes áreas científicas. Para ello se consultaron adicionalmente libros divulgativos tanto de filosofía como de física y matemáticas para poder entender parte de las referencias empleadas de dichas materias.

La fuente primaria de recogida de información está constituida por artículos publicados en revistas de índole científica relacionados directamente con la materia y buscados a través de la Web of Science (WOS).

Como primera fuente, aportamos también libros, manuales, actas de congresos y tesis doctorales.

La mayor parte de los libros leídos se han obtenido de Biblioteca Musical Victor Espinos y de la Biblioteca del Museo Centro de Arte Contemporáneo Reina Sofía, además de las propias bibliotecas de facultades de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

La literatura y el cine de ciencia ficción han constituido una base muy importante para poder conocer en profundidad la mayor parte de los conceptos que en este estudio manejamos, siendo necesarios para dicha tesis configurándose como material de primera índole.

Gran parte del material requerido no se encontraba en ninguna biblioteca, ni se comercializaba en España; en el momento de la búsqueda tampoco existían traducciones al castellano, por lo que se han comprado directamente a América y Alemania.

Siendo nuestro tema el ciberespacio, y gracias al acceso a la información que éste proporciona, se han incluido documentales y todo tipo de documentación obtenida de los entornos virtuales, desde blogs, páginas web o material audiovisual, entre otros, realizando un criterio de selección dependiendo de la utilidad de la información encontrada. *Google* ha sido nuestro buscador utilizado.

Se ha comprobado y verificado la autenticidad de dicha información virtual, señalándose las fuentes de obtención de las mismas.

En el caso concreto de nuestro objeto de estudio, la *Avatar Orchestra Metaverse*, la información obtenida de los mismos corresponde a aquella encontrada y estudiada en su blog, el material audiovisual publicado en las redes (la mayor parte en *Youtube*), y un caso de estudio encontrado.

Los materiales enviados por la *Avatar Orchestra Metaverse* han constituido un material necesario para la comprensión de su trabajo y su personalidad. Dicho material ha sido analizado y se incluirá en los Anexos en el idioma original.

4.3.2 .Valor de la bibliografía

Como gran referente el libro “Synthetic Worlds. Emerging Technologies in Education and Economics” (2014) de Hebbel-Seeger, Reiners y Schäffer, recopila de modo excepcional estudios relacionados con la economía y educación de los entornos virtuales, recoge información básica para entender cómo se creó *Second Life*, y muestra una gran variedad de estudios representativos dentro de dichas materias, posicionándole como una lectura obligatoria si queremos adentrarnos y conocer en profundidad a todo lo que ha rodeado hasta ahora a *Second Life*.

Computers in Human Behaviour se presenta como una de las actuales revistas científicas que recogen gran cantidad de información sobre la relación máquina-hombre, con una amplia variedad de estudios relacionados con todo aquello referente a los ordenadores desde el punto de vista psicológico.

En el ámbito de la creatividad, Csikszentmihalyi se sitúa como el gran referente de la psicología positiva, siendo *Aprender a Fluir* (1997) una lectura necesaria para entender al autor y su maravilloso concepto de “Flow”.

El artículo “La creatividad: una visión desde la física cuántica” de Teodosio E. Rodriguez (2007) realiza una buena clasificación de los distintos tipos de creatividad e introduce el concepto de *creatividad* desde la naturaleza cuántica, siendo de los pocos estudios encontrados en esta área.

En el ámbito de la etnografía virtual son lecturas recomendadas las de Cristine Hine y de Tom Boellstorff, entre otros, para conocer el ámbito de estudio.

Así como de Celia Pearce, Bonnie Nardi o T.L. Taylor, todos investigadores en el campo de la etnografía virtual.

Para entender en qué consiste un estudio de caso, la lectura de Flyvbjerg (2006) *Five Misunderstandings About Case-Study Research* proporciona una base sólida de estudio.

Para entender los conceptos de tecnoética y ciberespacio a fondo, y la relación del arte, conciencia y espiritualidad, se recomienda leer de Roy Ascott.

El tema histórico de la música se encuentra perfectamente redactado y completo en el libro de Alsina (1994) “La música y su evolución. Historia de la música con propuestas didácticas y 49 audiciones”.

Dentro de la literatura de ciencia ficción se presentan, y consideramos clave las dos novelas que marcaron los inicios del metaverso *Snow Crash* de Neal Stephenson y *Neuromance* de William Gibson.

Merecen lectura también el libro filosófico clave de la ciencia ficción *Summa Technologiae* de Stanislaw Lem y *Frankenstein* de Mary Shelley, considerada la primera obra de ciencia ficción.

En el ámbito cinematográfico, consideramos a *The Matrix*, *2001: A space odyssey*, o *Blade Runner*, como enclaves idóneos para adentrarse en los conceptos que aquí subyacen.

Dentro del anime, *Ghost in the Shell* se presenta como obra de gran valor a nivel documental en cuanto a las ideas tan avanzadas para su época que expresa, siendo considerada además una película de culto. Unida a ésta, obras como la de *Akira*, o series tales como *Doraemon* o *Full metal Alchemist* o *Chobits* muestran factores clave de las realidades ficticias y de la relaciones hombre-máquina.

En nuestro caso concreto, hemos estudiado toda la filmografía de David Lynch, pero sabemos de las horas que ello conlleva, con lo que consideramos oportuno visualizar *Lost Highway*, en el caso de querer conocer el alterego de nuestro avatar, o bien ver cualquiera de sus obras junto a alguna de sus conferencias acerca de Meditación, Conciencia y Creatividad, para observar el contraste “autor que habla de eliminar el sufrimiento versus obra que expresa sufrimiento” del que hablamos.

Dentro de este repertorio bibliográfico animamos a consultar al lector que desee indagar algunas lecturas tales como “Psychology of Music” de Carl E Seashore, “La Música de la Modernidad (De Beethoven a Xenakis)” de Julio López, libro que habla desde un punto de vista antropológico las creaciones artísticas, “Música. Arquitectura” del propio Xenakis, para entrar en profundidad en su obra, “La música en la era digital” de Joan-Elies Adell” o “Music and Cyberrealities” de Patrick Burkart.

El *avant-garde* ha gestado numerosa información, siendo lecturas recomendadas: “The originality of the avant-garde and other modernist myths” de Rosalind E. Krauss, “Estética y arte de vanguardia” de M. Kirby, “Teoría de arte de vanguardia” de Renato Poggioli, o “Psychostrategies of avant-garde art” de Donald Kuspit.

Debido a la elección de estilo APA para la realización de dicha tesis, no incluimos el material leído que no aparece citado en referencias bibliográficas, dedicándoles una mención en este apartado.

4.3.3. Dificultades metodológicas del estudio

El idioma ha sido una de las mayores dificultades de éste estudio, no sólo por el hecho de leer o comprender en un idioma no materno -partiendo de la base que leer información y comunicarse en el propio idioma genera más confianza- si no por el doble proceso de traducción continuo al que nos hemos visto sometidos, teniendo que leer en inglés, comprenderlo en inglés para comprenderlo en castellano y escribirlo en castellano.

Haber escrito la tesis directamente en inglés habría significado una gran fuente de ahorro de tiempo, debido sobre todo a que cada lenguaje tiene sus “secretos” y sus modos de decir las cosas las cuales, a veces, no tienen traducción.

Siendo más del 80 por ciento del trabajo leído y seleccionado en inglés, y habiendo realizado todo el proceso de relación con la *Avatar Orchestra Metaverse* y con nuestros entrevistados en inglés, pensábamos en inglés.

Dicha traducción nos ha generado controversia en cuanto al uso de algunos vocablos ingleses tales como las palabras “play” o “performance”, las cuales muestran grandes diferencias existentes de dichas terminologías en el inglés y el castellano.

Así, hemos tratado de hacer alusión a ello en los momentos concretos para poder situar al lector en la palabra usada en su concepción original, manteniendo la palabra performance la mayor parte del tiempo, ya que “performance” puede entenderse desde el movimiento artístico, la acepción que hemos utilizado teniendo en cuenta nuestro objeto de estudio y sus características y alude a “arte en vivo” , estrechamente relacionado con el “happening” y “arte de acción”,

también es entendida a modo general, como actuación en sí, rendimiento, desempeño, etc,etc., implicando significados muy dispares.

Al igual sucede con el uso, dependiendo el idioma de la palabra “play”, la cual alude a “tocar”, pero no es lo mismo una interpretación que un juego, que mover, que dirigir y un sinnúmero de acepciones.

Así, pedimos disculpas si en algún momento nuestra traducción no describe con exactitud lo que el sujeto ha querido mostrar.

Teniendo esto cuenta, por otro lado, el presentar tanto material en nuestro idioma es en realidad una ventaja, proporcionándose así referencias las cuales no existían de grandes autores y las últimas investigaciones en castellano

El tema de los *lags*, o intervalos de tiempo (entendido como intervalo de acceso de información) debido a las comunicaciones, es algo complicado de definir, debido a que, realmente, deba considerarse, en nuestro caso un problema menor comparado con el hecho de haber podido realizar una investigación internacional, la cual se ha llevado a cabo gracias a estas conexiones, haciendo posible dicha investigación.

La diferencia horaria parecía que iba a suponer más dificultad de la que en realidad finalmente fue, así, aun habiendo a veces 8 horas de diferencia, ya sea tanto en las entrevistas a Tom como en los ensayos o actuaciones con la *Avatar Orchestra Metaverse*, no ha supuesto ninguna dificultad (a excepción de uno de los ensayos, fue a las 2:00 de la madrugada y no oímos la alarma) necesitando solamente la información de antemano para poder gestionarlo y organizarnos

Tuvimos algún problema de conectividad con *Second Life*, quedándose nuestro avatar con forma de nube (sólo para nosotros, el resto de avatares nos veían bien). Aún así, el dominio de *Second Life* requiere tiempo, fue bastante difícil el hecho de no saber controlar bien los movimientos de nuestro avatar, provocando una situación interna de descontento, minimizada gracias a poder usar la escritura en el chat y el empleo de emoticonos.

En la primera entrevista con Tom, el hecho de perder gran parte de la información supuso una gran dificultad a la hora de la transcripción de la entrevista. Aprendimos, de nuevo, que las tecnologías a veces fallan, así, a pesar de que la entrevista fue grabada mediante tres fuentes diferentes (dos fuentes de grabación internas [ordenador] y una externa [mp3]), todas colapsaron.

Debido a que gran parte se borró y otra se solapó con otra grabación, fue casi imposible entender lo que en ellas se decía, pero el problema se volvió solución gracias a que Tom nos concedió una segunda entrevista y gracias a que nos revisó el documento que finalmente presentamos, corrigiendo muy amablemente nuestros fallos.

A la hora de editar el video de 2 horas de actuación de la *Avatar Orchestra Metaverse* que grabamos en Lisboa, tuvimos la suerte que nos dejaron prestado un ordenador de gran capacidad para poder editar dicho video, si no hubiera sido imposible editar un video de tal tamaño.

El programa utilizado para las grabaciones de los ensayos de la *Avatar Orchestra Metaverse* grababa bien la imagen, pero no tanto el audio (o no supimos configurarlo), el cuál tuvimos que editar posteriormente. Aún así, el resto de programas que intentamos utilizar o bien no funcionaban correctamente dando problemas, o bien la calidad era peor.

Metdología

Así, aun existiendo dificultades de trabajo, los beneficios han superado los imprevistos encontrados, sirviendo éstos como futuras pautas de mejora.

5. MARCO TEÓRICO. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

5.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS: FUSIÓN DE CONCEPTOS

Tras esta exposición citando algunos de los últimos estudios e investigaciones más representativas en relación a nuestro objeto de estudio, comenzaremos ahora con la selección que hemos realizado de los antecedentes más destacados. Indagaremos en los conceptos que han reclamado su espacio en estas hojas, aunando algunos de aquellas ideas comenzando por la historia y concepto de Creatividad y su relación con el ambiente.

5.1.1. Creatividad

Antes el repartidor programaba y aún programa de vez en cuando. Pero si la vida fuese una tranquila escuela primaria dirigida por bienintencionados doctores en pedagogía, el informe del repartidor del programador diría “Hiro es muy inteligente y creativo, pero tiene que esforzarse más por desarrollar su capacidad de cooperación”.

Así que ahora tiene otro trabajo. De acuerdo, no requiere inteligencia ni creatividad; pero tampoco cooperación.

[Fragmento de Snowcrash]

-Neal Stephenson.

Dentro de las actuales definiciones de creatividad relacionadas con el contexto y debido a la importancia de dicha persona en la materia, hemos centrado este primer apartado en las aportaciones realizadas por Csikszentmihalyi, cuyas ideas expuestas otorgan una visión más antropológica a las que anteriormente existían, véase como Luis Cencillo (2000) al comienzo de

dicho siglo, hace alrededor de 15 años en su obra “Creatividad, Arte y Tiempo. Antropología del Arte” escribía:

“Una visión antropológica- que tenga en cuenta la psicología dinámica y una comprensión positiva de la imaginación signitivomítica-, abarque la totalidad del fenómeno estético e incluya las vanguardias y la postmodernidad, todavía está por construir” (2000, p. 15).

Dicho modelo aparece publicado por primera vez en 1998, y desde entonces ha sido el más citado, justificando que los estudios de la creatividad enriquecen la cultura y mejoran indirectamente la calidad vital y que, sabiendo esto podemos aprender a hacer más interesantes y productivas nuestras vidas (Pascale, 2005).

Suponemos que Cencillo no tuvo acceso a dicho modelo antes de la publicación de su libro, ya que colinda con los deseos antropológicos de la definición que el autor expresaba solicitando en dicho párrafo.

Introduciremos primero, una clasificación de las principales teorías existentes sobre la creatividad, centrándonos más adelante, con más detalle, en las ideas que expone Csikszentmihalyi, el cual aparece incluido en una de las tipologías de clasificación expuestas en función a los autores que describimos.

5.1.2. Teorías de la Creatividad

Si atendemos a las teorías tradicionales de la creatividad podríamos dividir las en ocho; Psicoanalítica, Asociacionista, Gestalt, Conductista, Cibernética, Humanista, Cognocivista y Transaccional (Rodríguez, 2007).

En la Teoría Psicoanalítica, se considera al inconsciente como la fuente de dónde emerge la creatividad, entendida ésta cómo la inspiración entre inconsciente y conciencia (Martínez, 1991, citado en Rodríguez, 2007).

La Teoría Asociacionista define la creatividad como la respuesta novedosa obtenida fruto de la asociación estímulo (E)- respuesta (R), las cuales tienen más posibilidad de ocurrir cuando las respuestas mecanizadas se encuentran, divisando una jerarquía, en las posiciones más bajas. (Martínez, 1991, citado en Rodríguez, 2007).

La Gestalt propone la unión armónica de los elementos, sin atender a asociaciones mecánicas o causales -Asociacionista- y sin independiencia entre los elementos -Psicoanalista- (Martínez, 1991, citado por Rodríguez, 2007). Dicha corriente propone la abstracción de anteriores observaciones, centrándose tratar de percibir de una manera original (Rodríguez, 2007).

La Teoría Conductista, descendiente del asociacionismo, se centra en la importancia del refuerzo positivo (r) adecuado con el fin del control de la actividad mental y la emisión así de una respuesta deseada (Martínez, 1991, citado por Rodríguez, 2007). La creatividad en este caso, serían las respuesta originales dentro de la asociación $E \rightarrow R \rightarrow r$ (Rodríguez, 2007).

La Cibernética, de la cual hablaremos en el apartado de Creatividad y Arte, siendo uno de los puntos clave de nuestra investigación, se caracteriza por presentar “(a) información novedosa, (b) libre elección de alternativas, (c) Control optimizante del flujo informático, (d) Integración estructura-funcional en un sistema abierto, y (e) Originalidad y personalismo de la acción y de su resultado” (Sanvisens, 1991, citado por Rodríguez, 2007, p.5). La actividad consciente, y el sentido optimizante de ésta, se define como el *impulso creativo*, posibilitándose con él la creatividad (Rodríguez, 2007).

La Teoría Humanista aparece como respuesta antagónica al conductismo (Martínez, 1991, citado por Rodríguez, 2007). Abraham Maslow (pirámide de necesidades, la potencialidad creativa se sitúa en la cumbre de ésta, dentro de las necesidades de autorrealización) y Carl Rogers son los máximos representantes de esta teoría (Rodríguez, 2007). Destacamos una percepción abierta, una atracción por lo desconocido, la posesión de una elevada estima, una expresividad espontánea o el deseo de profundización como algunas de las características de la personalidad creativa que dichas teorías describen (Rodríguez, 2007).

La Teoría Cognoscitivista se encuentra dentro de los modelos cognitivos, entre el modelo clásico estructural -constructivismo de Piaget- y el modelo funcional -procesamiento de la información- (Rodríguez, 2007). Dentro del modelo de Piaget, destaca el concepto de *esquema*, siendo éste “un principio organizador esencial del pensamiento y comportamiento, y que contiene aspectos que permiten poner en relación experiencias diversas” (Rodríguez, 2007, p.6).

Podríamos relacionar el concepto de flexibilidad de dichos esquemas, con las teorías de la epigenética, las cuales también hablan de plasticidad.

Por otro lado, el modelo funcional, considera al hombre cual computadora, y como tal, le otorga la existencia de problemas bien o mal definidos (Rodríguez, 2007). La creatividad se relacionaría con un tipo de problema mal definido, favoreciendo los problemas de inducción dichos procesos creativos (Rodríguez, 2007).

La Teoría Transaccional describe la creatividad como la interacción persona- medio ambiente, siendo el objetivo principal la maleabilidad del entorno, el cual puede ser alterado por la educación y las pautas de condicionamiento impuestas por dichas fuerzas sociales, y es considerado el modelo más integrador de todos los que hemos descrito hasta ahora (Rodríguez,

2007). Aquí podríamos encontrar también una similitud con las teorías de la epigenética, o bien relacionarlo con el modelo de Csikszentmihalyi, ya que éste, según Pascale (2005) es el que más se aproxima a la definición de Creatividad entendido desde la sociedad, cultura e individuo de un modo holístico. Como ya hemos comentado antes, entraremos más a fondo con las ideas de Csikszentmihalyi, continuando ahora con el modelo Transaccional, donde la creatividad es definida por Frederick Taylor como un “proceso facilitado por la estimulación ambiental implicando a la persona motivada transaccionalmente para transformar problemas básicos en resultados generativos.” (Taylor, 1856-1915, citado por De la Torre, 1991, citado por Rodríguez, 2007, p.7). La creatividad en dicho modelo, se estudia desde: persona, proceso, clima, problema y producto (Rodríguez, 2007).

Goswami, opina que las diferentes nociones de creatividad se obtienen atendiendo a la visión que cada uno tenga del mundo, pudiendo dividir dichas teorías en tres bloques: Bloque materialista (mecanicista), orgánico e idealista (Goswami, 1996, citado en Rodríguez, 2007). En el primer bloque, el materialista “considera a la mente como una máquina clásica newtoniana vinculada con antecedentes causales” (Rodríguez, 2007, p.10), el segundo, el orgánico, añade el propósito como tercer factor añadido al mecanicismo y la causalidad. (Rodríguez, 2007, p.10). El tercer bloque, el idealista describe la creatividad como un fenómeno que pertenece a la conciencia, y al ser así, no podemos definirlo desde la materia, siendo la conciencia trascendente se le otorga un papel de transcendencia a la creatividad. (Rodríguez, 2007). En el apartado de análisis proporcionaremos nuestra visión de creatividad, la cual comparte dicha trascendencia.

Atendiendo a la combinación de las anteriores teorías, focalizándose en el autor para clasificarlos, existen nueve modelos de creatividad, los cuales son: Albert Reysdy,

Csikszentmihalyi, Amabile, Woodman y Schoenfeldt, Steven Brown, Treffinger, Feldhusen e Isaksen, Pesut, Stenberg y Ned Hermann (Feldhusen y Goh, 1995, citado en Rodríguez, 2007).

Albert Reyndsy define la creatividad como emergente, intencional, personal, un compromiso interno, centrada en la decisión y no el producto (Rodríguez, 2007). Amabile centra en el interior de la persona el ímpetu inicial y en el exterior a los estímulos que este conceptualiza, pudiendo situarse dentro el modelo Transaccional (Amabile, citado en Rodríguez, 2007). Las etapas de dicho proceso serían cuatro: involucración mental (ímpetu inicial), generación de respuestas (búsqueda de información en el entorno), evaluación, y calidad del resultado.(Rodríguez, 2007). Woodman y Schoenfeldt consideran la creatividad como la interacción situación-organismo, pudiendo clasificarse también dentro del modelo transaccional, con toques cibernéticos (flujo secuencial; Rodríguez, 2007). Tienen en cuenta los “antecedentes, variables personales, influencia contextual y social, el proceso, comportamiento creativo y las consecuencia de la conducta” (Rodríguez, 2007, p.8). Steven Brown presenta un modelo llamado también alternativo, que incorpora la mayoría de teorías tradicionales, donde define la creatividad como: “(a) conjunto de rasgos, (b) proceso consciente, (c) conjunto de conductas complejas tales como resolución de problemas, y (d) conductas asociadas” (Brown, citado en Rodríguez, 2007, p.9). Treffinger, Feldhusen e Isaksen muestran un tipo creatividad con cierto peso en las teorías cognitivas funcionales, situando la motivación mediada por ambiente a través de la creación individual, cuya base del pensamiento creativo está formada por: “información y destrezas, motivación y disposición, sistemas dirigidos y metacognitivos, habilidades de pensamiento divergente y herramientas de pensamiento crítico” (Treffinger, Feldhusen e Isaksen, citados en Rodríguez, 2007, p.9). Pesut propone una definición de creatividad -dentro del cognitivismo funcional- entendida como un “proceso dentro de un contexto múltiple e

interactivo, con énfasis en el campo educacional e investigativo”(Pesut, citado en Rodríguez, 2007, p.9). Robert Stenberg, describe la creatividad como el resultado de la interacción de tres atributos psicológicos: la inteligencia, el estilo cognitivo y la personalidad-motivación (Stenberg, citado en Rodríguez, 2007) y Ned Hermann propone que en dicho proceso tiene lugar la integración de los cuatro cuadrantes cerebrales: límbico -izquierdo y derecho- y cerebral -izquierdo y derecho- (Hermann, citado en Rodríguez, 2007).

Teniendo en cuenta la gran relación de Mihály Csikszentmihalyi con nuestro enfoque, hablaremos de él en el siguiente apartado, junto al “Four C Model” y la Creatividad Cuántica.

5.1.3. Mihály Csikszentmihalyi, Four C Model y Creatividad Cuántica.

Isabelle: Hm... Resulta difícil de creerlo... De hecho, dudo que puedas salir volando por los aires tal como lo hace tu personaje...

Jean: Es verdad...pero “Inside Moebius” pone de manifiesto el eje vertical maniaco-depresivo que nos atraviesa a todos. Arriba está el sueño de felicidad y de amor perfecto, y en lo más bajo se encuentra cierta irrealidad de fracaso y muerte.

Isabelle: Entiendo... Se trata simplemente de la vida con sus altibajos.

Jean: Sí, como dice el Mayor: “¡Lo importante es no dejarse acorralar en un pasillo del continuum espacio-tiempo!”

[Fragmento de Inside Moebius]

-Jean Giraud (Moebius)

En dicho apartado incluiremos a Csikszentmihalyi (entorno y Flow), Kaufman y Berghetto (Four C Model) y a Rodríguez y Goswami (Creatividad Cuántica) y sus respectivas ideas, las cuales creemos, son las más afines con nuestra investigación y percepción de la creatividad. Así, comenzaremos por Csikszentmihalyi.

Pascale (2005) explica las ideas del autor acerca de creatividad:

Para el autor, la creatividad es el resultado de la interacción de un sistema compuesto por tres elementos: una cultura que contiene reglas simbólicas, una persona que aporta novedad al cambio y un ámbito de expertos que reconocen y validan la información. Los tres subsistemas son necesarios para que tenga lugar una idea, producto o descubrimiento creativo (Csikszentmihalyi, 1998^a, 1998, 1999, citado en Pascale, 2005, p.65)

Así, Csikszentmihalyi entiende la creatividad como el resultado de las interacciones entre dominio, ámbito y persona, igualando la importancia de los tres, y no tan centrado en los procesos cognitivos de la persona, tal como ha destacado en los estudios de psicológicos (Csikszentmihalyi, citado en Pascale, 2005).

Destacan en sus ideas el vínculo de unión entre genética y creatividad, al igual que diversos autores, los cuales veremos más adelante en las teorías de la epigenética, y al igual que la base de este estudio, la influencia se sitúa, nunca mejor dicho, en ambiente y el interaccionismo simbólico como principales pesos causales.

Así, la creatividad constituye una evolución cultural, teniendo en cuenta que cada aporte puede considerarse como un cambio sobre los memes existentes en la cultura, pasando a integrarse a ésta nuevos memes - concepto acuñado por Richard Dawkins- , que serían los equivalentes a los genes en la cultura, es decir, aquellos unidades de información las cuales van en pro de la cultura (p.e. no violencia; Csikszentmihalyi, citado en Pascale, 2005)

Csikszentmihalyi diferencia varios tipos de Creatividad; con c mayúscula, y creatividad con c minúscula, siendo la primera un proceso por el cual resulta modificado un campo simbólico, dentro de una cultura, y creatividad (minúscula), aquella referida al ámbito psicológico, que habla del ingenio de la vida cotidiana y la práctica de éste, sobre la cual el autor no va a trabajar (Csikszentmihalyi, citado en Pascale, 2005)

Explicita aún más su definición, dividiendo a los individuos creativos en tres: Personas brillantes, Personalmente creativas y creativos (Csikszentmihalyi, citado en Pascale, 2005).

Las primeras expresan pensamientos estimulantes, las segundas experimentan la creatividad de modo subjetivo, y las terceras alcanzan logros públicos. (Csikszentmihalyi, citado en Pascale, 2005). Dentro del estudio de la creatividad, es sobre el concepto del “Flow” por el cual Csikszentmihalyi es gran conocido. En “Aprende a Fluir” (1998) habla acerca de la felicidad, de cómo nos consideramos de felices, y de lo que realmente lo somos según los actuales pensadores, o de en qué invertimos nuestro tiempo, o habla acerca de la influencia cultural: “Cada vida cotidiana viene definida no sólo por lo que hacemos sino también por lo que somos. Nuestras acciones y sentimientos siempre están influenciadas por otras personas, estén o no presentes” (Csikszentmihalyi, 1998, p. 23)

Destacan sus palabras acerca de la fortaleza y tareas en las que estemos implicados:

Por ejemplo, lo activos, fuertes y alerta que nos sintamos dependen mucho de lo que hagamos: estos sentimientos se hacen más intensos cuando estamos dedicados a una tarea difícil y se atenúan cuando fracasamos en lo que hacemos o cuando no intentamos hacer nada. Así pues, estos sentimientos pueden verse directamente afectados por lo que decidimos hacer. Cuando nos sentimos activos y fuertes es también más probable que nos sintamos más felices, de forma que con el tiempo la elección de lo que decidimos hacer también afectará a nuestra felicidad. (Csikszentmihalyi, 1998, p.32)

En la misma línea, expone que las personas sienten que están más alegres y sociables en compañía, y no tanto en soledad, pudiendo explicarse así porque las personas extrovertidas suelen generalmente más felices que las introvertidas, y añade como la calidad de vida depende de las

metas que uno se ponga y del rendimiento que queramos darle a la mente, y no sólo de la felicidad (Csikszentmihalyi, 1998). Alega como las emociones “hacen referencia estados internos de conciencia” (Csikszentmihalyi, 1998, p. 33). Así, aquellas emociones negativas (p.e. ansiedad, miedo o tristeza) generan entropía psíquica- entendida como conflicto de conciencia, siendo su opuesto de armonía interior la negentropía psíquica- debido a que no nos dehan utilizar eficazmente la mente al necesitar restaurar nuestro orden subjetivo interno (Csikszentmihalyi, 1998). En cambio la felicidad, la fuerza o la actitud alerta se sitúan dentro de la negentropía psíquica, ya que no requieren que sintamos pena de nosotros mismos, y nos dejan fluir hacia cualquier pensamiento o tarea donde queramos ponerla. (Csikszentmihalyi, 1998).

En el momento en el que ponemos atención en una tarea, declaramos una intención o meta, así, la duración temporal y la intensidad del mantenimiento de éstas irán en función de la motivación. (Csikszentmihalyi, 1998).

Así, al igual que la felicidad, fuerza o actitud alerta, las intenciones, las metas y las motivaciones son manifestaciones de negentropía psíquica, “concentran la energía psíquica, establecen prioridades y, de esta forma, crean orden en la conciencia. Sin ella los procesos mentales son azarosos y los sentimientos tienden rápidamente a deteriorarse” (Csikszentmihalyi, 1998, p. 33).

Volviendo a las definiciones de creatividad, en la línea de Csikszentmihalyi, Ward & Sonneburg (2009) presentan “Creativity Expression in Virtual Worlds: Imagination and Individualized Collaboration”. Hablan de la incorporación del concepto de “mini-c” propuesto por Berghetto & Kaufman (Berghetto & Kaufman, citados en Ward & Sonneburg, 2009).

Dichos autores, inspirados en la idea de creatividad personal de Runco, expusieron que “mini-c” sostiene que esta se refiere a aquellos pequeños jóvenes individuos, los cuales no tienen aún

constructos o conocimientos personales para entender el mundo (Berghetto & Kaufman, citados en Ward & Sonneburg ,2009). Comentan como la proclividad que lleva esas construcciones puede darse con el tiempo, a través de experiencia apropiada y retroalimentación con el tiempo, siendo éstos precursores de creatividad o incluso de Creatividad. (Berghetto & Kaufman, citados en Ward & Sonneburg ,2009).

Describen “mini-c” como la original y significativa interpretación personal de experiencias, acciones o eventos (Berghetto & Kauffman, s.f.). La creatividad “mini-c” no tiene necesariamente que ser novedosa o apropiada al mundo externo (Berghetto & Kauffman, s.f.)

Extendiendo dichas ideas, Kaufman y Berghetto proponen el “Four C model” de creatividad, e introducen el concepto de Pro-c como un nivel intermedio entre el día a día, lo que sería *creatividad*, y aquello que modifica una cultura, lo que sería *Creatividad*. (Kaufman y Berghetto, 2009, citados en Ward & Sonneburg ,2009)

En este concepto de creatividad *Pro-c*, podríamos situar a aquellos individuos que han desarrollado el conocimiento, habilidades y motivación realizando avances creativos en su profesión escogida, aunque sus productos creativos no hayan generado una revolución considerada como Creatividad con mayúscula (Kaufman y Berghetto, citados en Ward & Sonneborg, 2009).

Dichos autores consideran que creatividad – entendida como la puesta en práctica de pequeñas acciones creativas- requiere un dominio de conocimiento, siendo difícil que esos niños pequeños o individuos que estén aprendiendo acerca de un tema generen productos que otros puedan considerar como creativos, ponen como ejemplo el caso de un estudiante aprendiendo lenguaje HTML de programación, donde la posibilidad de que produzca una web entendida

como “nueva” por un grupo de expertos es baja, pero en cambio reflejará un entendimiento personal de cómo las webs deberían ser (Kaufman y Berghetto, citados en Ward & Sonneborg, 2009).

Resumiendo, en el “Four C” tendríamos:

mini-c → little-c → pro-C → Big C

Dicho ejemplo aplicado a *Second Life*, donde cada individuo puede construir, editar, a través de herramientas disponibles para todo el mundo que desee acceder a dicho entorno podría ser un buen lugar para investigar las formas de creatividad en términos de mini-c. Dichas mini-c se podrían ver por ejemplo la hora de desarrollar un avatar o construir utilizando las herramientas que *Second Life* ofrece.

En una entrevista a Csikszentmihalyi hecha por Kawamura (2014), el psicólogo habla de flujo, creatividad y psicología positiva, Csikszentmihalyi describe, ante la pregunta de qué es la experiencia óptima, esa sensación de poseer el control de la acción, la cual compara con esa sensación del pintor cuando los colores se fusionan de tal modo que crean un magnetismo entre ellos, como algo que nosotros hacemos realidad, o como el momento en el que un pianista domina un difícil pasaje musical (Csikszentmihalyi, citado en Kawamura, 2014).

Al preguntarle sobre flujo, Csikszentmihalyi lo describe como el estado de conciencia en el que uno se encuentra absorto de las demás realidades, centrado en la actividad en la cima de dicha capacidad, ese momento en el que el tiempo desaparece, olvidándose de la presencia de uno mismo, sintiéndose parte de algo mayor (Csikszentmihalyi, citado en Kawamura, 2014). Tras

exponer varias relaciones entre el flujo y la felicidad y hablar acerca de los individuos creativos, Kawamura (2014) pregunta acerca de cómo llegan los individuos creativos a tener el control de sus vidas, Csikszentmihalyi, dentro de su respuesta de un modo bellísimo expone:

Las personas que viven vidas de calidad son también capaces de separarse a sí mismas de los deseos instintivos del cuerpo. Ellos aprenden a tomar el control de lo que sucede en la mente. Ellos saben que el dolor y el placer se producen en su conciencia- y sólo ahí existen (Csikszentmihalyi, citado en Kawamura, 2014).

Dicha entrevista menciona temas de gran interés como la visión de alma, tanto a modo individual como vista por la empresa u organización o sus trabajos con Gardner (Csikszentmihalyi, citado en Kawamura, 2014).

La última idea que expondremos en este apartado corresponde a la creatividad entendida desde la visión cuántica. Goswami, al cual hemos citado en el apartado anterior con los bloques de creatividad: materialista, orgánico e idealista (Goswami, 1996, citado en Rodríguez, 2007) propone crear una teoría que aúne los interrogantes de dichos bloques, -llamada Ciencia Idealista Cuántica de la Creatividad- que trate de unir las confrontaciones existentes entre materialismo e idealismo, y el dualismo del modelo orgánico, especificando que, si consideramos al cerebro cual computadora priman los modelos mecanicistas, pero si creatividad no es continua, sino discontinua y trascendente, no podemos entonces hablar de ella como de una máquina, siendo la materia algorítmica sólo a nivel macro (Goswami, 1996, citado en Rodríguez, 2007, p.13).

La Física Cuántica, propone que la materia son ondas de posibilidad, pudiendo ésta ser calculada por algorítmicos atendiendo a la mecánica cuántica, existiendo sin embargo, tal como lo expresa Von Newman, excepciones a la hora aplicar dichos algoritmos, los cuales no pueden ser tenidos

en cuenta, ya que “existe una escogencia discontinua dentro para cada una de las probabilidades que se llegan a manifestar” (Von Newman, 1903-1997, citado en Goswami, 1996, citado en Rodríguez, 2007).

La Ciencia Idealista Cuántica de la Creatividad, la cual parte de la ideas de la Física Cuántica, focaliza el hecho de la novedad, de la creación de algo novedoso, para definir la Creatividad, así para describir qué considera como nuevo expone los conceptos de Creatividad Situacional - entendida como la creación dentro de un contexto conocido, obteniéndose sin ser esperado, que provoque sorpresa, véase el ejemplo de un invento - y Creatividad Fundamental- entendida como la creación nueva en un entorno nuevo (Goswami, 1988, citado en Rodríguez, 2007, p.14), donde sitúa la transcendencia, y la cual, a diferencia de la Situacional no sigue una lógica algorítmica (Goswami, citado en Rodríguez, 2007).

Goswami describe tres supuestos cuánticos: la función de onda de los objetos cuánticos (dominio transcendente) hasta que se transforman en una realidad (mediante la conciencia), la conciencia transcendente colapsa (selección consciente de una posibilidad) continuamente (desde espacio-tiempo exterior) con la coherencia cuántica (superposición) y tercera, la observación (medida cuántica) es completa al estar presente en el colapso dicha conciencia mental (Goswami, 1989, citado en Rodríguez, 2007, p.15).

El funcionalismo cuántico (cerebro-mente como computadora) es integrado en dicho modelo de Goswami (atendiendo al principio de correspondencia, el cuál obedece las leyes de la mecánica cuántica, excepto cuando se forma un continuo de energía, aplicándose entonces las leyes clásicas), donde el cerebro es entendido como regenerativo y multifacético, atendiendo a la mecánica cuántica, siendo cada colapso nuevo, a diferencia de la mecánica clásica que parte de condiciones iniciales fijas, dicho punto de vista clásico forma la memoria y favorece la

manifestación exterior (Goswami, 1990,1993, citado en Rodríguez, 2007, p.15-16), siendo el pensamiento creativo una de éstas manifestaciones de la creatividad, donde la conciencia actúa desde “el exterior y a través de un cerebro mental consciente, colapsa las estructuras multifacéticas seleccionando una sola faceta” (Rodríguez, 2007).

Dentro de las características propuestas por Rodríguez (2007) para desarrollar la creatividad, destacan la persistencia, el hablar con otras personas en la lluvia de ideas, minimizar el condicionamiento (efecto negativo) de la mente teniendo apertura por ejemplo leyendo nuevas ideas que faciliten cambios de contexto mental (Rodríguez, 2007).

5.1.4. Procesos Creativos

Los verdaderamente evolucionadores (Gabrielli, Monteverdi, D. Scarlatti, Corelli, Haydn, Beethoven, Shubert, Paganini, Verdi, Wagner, Musorgski, Falla, Débussy, Stravinsky, Schönberg, Jhon Cage, etc.) no son los estrictamente innovadores, si no los que saben encontrar los procesos correctos para desarrollar las pruebas de sus predecesores, y acostumbra a ser la tercera generación de cada estética (Palestrina, Vivaldi, J.S.Bach, Cherubini, Brahms, Saint-Saëns, Mahler, Puccini, R. Strauss, Ravel, Sostakovic) la que produce las obras más acabadas y majestuosas dentro de cada época y estilo (automáticamente tildadas de repetitivas y redundantes por la generación siguiente), con la excepción de Mozart, que puede aparecer en cualquier categoría.

-Alsina

Hablar de procesos creativos es hablar de aprendizajes creativos si consideramos que el aprendizaje forma parte de un proceso de creación y entendemos la creatividad como el acto de crear, en este caso, nuevos conocimientos.

En la investigación llevada a cabo, anterior a dicha investigación doctoral (Fernández-Blanco, 2011) “Influencia de las TIC en el aprendizaje informal.” realizamos un estudio experimental

acerca de la integración del aprendizaje informal y formal en los alumnos de Bachillerato Artístico de la Comunidad Valenciana, donde ahondamos acerca de los usos de tutoriales, del utilitarismo de los móviles, de la cantidad y calidad de información que contrastaban en Internet y de los espacios dónde más consultaban dicha información. Para dicho proceso realizamos una investigación con una metodología cuantitativa, cuyas *Hipótesis* fueron:

- “El uso de tutoriales favorece el conocimiento y mejora las competencias a nivel curricular”
- “El conocimiento compartido de las webs consumidas favorece el aprendizaje y mejora las competencias a nivel curricular”
- “La correcta utilización de la web mejora la competencia curricular, y su utilidad en los trabajos y exámenes en materias escolares.
- “El consumo de webs en otros idiomas distintos al nativo, favorece el aprendizaje en el conocimiento de ese idioma.”
- “La creación de fotografías y participación de concursos vía móvil e internet favorece tanto el conocimiento e aprendizaje de la fotografía como la motivación escolar.”

(Fernández-Blanco, 2011)

Para dicho estudio, realizamos una búsqueda de los tipos de aprendizajes que existían hasta la época, centrados sobre todo, en la influencia de las Tecnologías de la información (TIC), en su papel, en el papel que desarrollaba el aprendizaje informal, en los procesos que se realizaban fuera de la escuela y en la correlación que dichos procesos tenían en las materias del colegio, ganando gran interés por el futuro deseo de indagar en la mejora de sus competencias en la vida adulta. Uno de los datos curiosos de la Investigación fue el del uso de tutoriales, ya que se esperaba un mayor porcentaje a los datos obtenidos, poco tiempo después al estudio, hablando

con un niño (al azar, no del estudio) por curiosidad, le preguntamos si usaba tutoriales, el niño nos respondió que no, que qué era eso, cuando le explicamos que un tutorial es un video que encontramos en internet que muestra cómo se hacen todo tipo de procesos y acciones, en seguida cambió su expresión y dijo “ah, claro que sí” (comunicación personal). A posteriori, esto nos dio qué pensar, además del fallo de dar por hecho que los sujetos del estudio sabrían lo que era un tutorial, como concepto, nos hizo replantearnos varias dudas acerca de los usos del lenguaje.

Prosiguiendo, dichas conclusiones, a día de hoy están más que aceptadas en la sociedad (sólo han pasado 4 años de ello y ya podría decirse que están obsoletas) no siendo nada novedosas, cuestionándose en cambio en su día, el valor de las mismas. Por ello no centraremos nuestros antecedentes en las teorías del aprendizaje reflejadas en dicho estudio, si no en las últimas encontradas tras dicha investigación.

Como hemos comentado al principio, existen numerosos estudios que tratan de indagar en los procesos de aprendizaje virtual: “Language-related computer use: Focus on young L2 English learners in Sweden” de Pia Sundqvist y Liss Kerstin Sylvén (2014) es uno de ellos, basado en el aprendizaje del idioma inglés, comparándolo también con el idioma sueco (primer idioma) y otros, en alumnos de cuarto grado de Suecia, donde el estudio dividió a los sujetos en tres grupos. (Sundqvist & Sylvén, 2014).

Dicha investigación buscaba ver si existían diferencias de género en cuanto al uso de videojuegos, la motivación del aprendizaje del inglés, la autoevaluación de la propia capacidad de aprendizaje del inglés y las estrategias de *self reported* (sería algo como auto-premios) por hablar inglés (Sundqvist, & Sylvén, 2014). Encontraron diferencias significativas de género que mostraban que los chicos pasaban más tiempo jugando a videojuegos y viendo películas y las

niñas dedicaban más tiempo a *Facebooking* (suponemos entendido como uso del *Facebook*), relacionadas con el lenguaje “sueco” (Sundqvist, & Sylvén, 2014). No se encontraron diferencias en cuanto al uso de juegos digitales en función del género (Sundqvist, & Sylvén, 2014). La motivación y la auto-evaluación mostraron resultados elevados en todos los grupos (Sundqvist, & Sylvén, 2014).

5.1.4.1. Teorías del aprendizaje actuales.

Sobreestimamos las causas materiales creyendo haber encontrado así a clave del enigma, merecidos como estamos por la ilusión de conocer mejor la materia que el espíritu <<metafísico>>. Ahora bien, la materia nos es tan desconocida como el espíritu. Nada sabemos de las cosas últimas. Sólo esta confesión nos devuelve el equilibrio.

No negamos por ello la estrecha intrínseca relación del alma y de la psicología del cerebro, de las glándulas y el cuerpo entero; nos asiste siempre una pequeña convicción de que los datos de la conciencia están profundamente determinados por nuestras percepciones sensoriales; no dudamos en absoluto de que la herencia inconsciente nos imprime rasgos de carácter inmutables, tanto físicos como psíquicos; estamos indeleblemente marcados por la potencia de los instintos, que obstaculizan, favorecen o influyen de múltiples formas el devenir espiritual.

-Carl G. Jung

Cuando hablamos de teorías del aprendizaje *actuales* nos referimos a que es actualmente (cronológicamente hablando) cuando están en boga, no a que se hayan definido ahora- algunas datan de aproximadamente 30 años- y su proceso de investigación continúa revelando nuevos datos.

Dentro de éstas Teorías encontramos las *Inteligencias Múltiples*, la metodología del *Building Learning Power*, de Ken Robinson, o de las bases de la *psicología ambiental* y las teorías que

hablan de la *Epigenética*, las cuales podríamos decir que tendrían sus orígenes en la fusión de las teorías ambientales (contexto) y las plasticidades neuronales (genética).

La primera que expondremos es la *Teoría de las Inteligencias Múltiples* de Howard Gardner, escrita en 1994, la cual trata de erradicar el punto de mira existente en el cociente intelectual (C.I.) visto desde una única Inteligencia que hasta hace escasos días predominaba (Gardner, citado en Pérez y Cupani, 2008). Así se definen “ocho potenciales biopsicológicos relativamente independientes y característicos de la especie humana “ (Gardner, citado en Pérez y Cupani, 2008) los cuales: “permiten resolver problemas o crear productos valiosos en un medio cultural determinado.” (Gardner, Pérez y Cupani, 2008, p. 48). Gardner habla de que existen ocho tipos de inteligencia, hablando en un principio de siete: Inteligencia Lingüística, Inteligencia Espacial, Inteligencia Lógico-Matemática, Inteligencia Musical, Inteligencia Cinestésica-Corporal, Inteligencia Interpersonal, Inteligencia Intrapersonal, e Inteligencia Naturista, siendo incorporada esta última en 1999. (Gardner, citado en Pérez y Cupani, 2008, p.48).

La inteligencia Lingüística permite utilizarlas palabras efectivamente, tanto en el lenguaje oral como escrito (Gardner, citado en Chan, 2006, Pérez y Cupani, 2008). La inteligencia Musical representa la capacidad para percibir, discriminar, transformar y expresar formas musicales. (Gardner, citado en Chan, 2006, Pérez y Cupani, 2008). La inteligencia Lógico-Matemática puede caracterizarse como la capacidad para razonar de manera lógica y usar los números de manera adecuada (Gardner, citado Chan, 2006, citado en Pérez y Cupani, 2008). La inteligencia Espacial permite percibir el mundo viso-espacial de manera precisa y realizar transformaciones de esas percepciones (Gardner, citado en Pérez y Cupani, 2008). La inteligencia Cinestésica-Corporal incluye la habilidad para usar el cuerpo en la expresión de ideas y sentimientos y la

capacidad de utilizar las manos para producir y transformar objetos (Gardner, citado en Chan, 2006, Pérez y Cupani, 2008). La inteligencia Intrapersonal representa la habilidad para actuar adaptativamente sobre la base del autoconocimiento (Gardner, citado en Chan, 2006, Pérez y Cupani, 2008). La inteligencia Interpersonal comprende capacidades para percibir y discriminar los sentimientos, intenciones, motivos y estados de ánimo de otras personas y, finalmente, la inteligencia Naturalista representa la capacidad para observar, identificar y clasificar objetos del mundo natural (Chan, 2006, citado en Pérez y Cupani, 2008, p. 48).

Marina (2010), escribe:

La teoría de las Inteligencias Múltiples ha logrado un gran éxito, tal vez porque proporciona a la escuela un objetivo claro: detectar el tipo de inteligencia en que destaca cada alumno, Para facilitar su desarrollo y ayudarle así a alcanzar los fines vocacionales y aficiones que se adecuen a un peculiar espectro de inteligencia (p.26).

Continuando con las diferencias entre materias, cabe destacar la curiosa la diferencia que, tras algunos autores Leonardo da Vinci, se ha tratado de imponer entre ciencia y arte, tema en el profundizaremos con las ideas de Roy Ascott, al hablar de aprendizaje y arte. Para Da Vinci:

La ciencia es una segunda creación elaborada por un discurso; la pintura es una segunda creación hecha por la fantasía. La creación artística es, sin duda, obra de la fantasía pero de una fantasía exacta que, al igual que la ciencia, descubre en lo visible la oculta necesidad interior que lo gobierna y trata de reproducirla. (Da Vinci, citado en VVAA, 2009, citado en Nuere, 2012, p.5)

En el mismo ámbito, el físico y escritor de ciencia ficción Alan Lightman (2000), en su obra “The Physicist as novelist” ponía de manifiesto las diferencias entre ciencia y arte – al hallarse él entre ambas disciplinas-, dicho artículo, traducido por Guerra Retamosa pocos años después, en el 2005, comenta cómo a la hora de querer definir un concepto u objeto- hablando en términos

146

generales- si se investiga en el ámbito de la comunidad científica-y ejemplifica con la palabra “electrón”-se buscará obtener la respuesta más específica para todo lector, la más definida y concreta, que menor lugar a duda provoque. Si, por el contrario, preguntáramos a la comunidad artística- y ejemplifica con la palabra “amor” -la respuesta se dejará a la interpretación de cada respuesta en cada momento y la generación de nuevas respuestas con cada visionado aportará nuevos valores a ese conocimiento, sin buscar esa única definición (Lightman, 2000). Se menciona con gran acierto a Albert Einstein, con quien hemos comenzado dicho apartado, por ser uno de los grandes unificadores de estos paradigmas:

Einstein a menudo insistía en lo que él llamaba “la libre invención” de la mente (Einstein, citado en Lightman, 2000). El gran físico pensaba que no es posible llegar a las verdades de la naturaleza sólo mediante la observación y la experimentación (Einstein, citado en Lightman, 2000). Más bien, necesitamos crear conceptos, teorías y postulados desde nuestra imaginación y luego confrontar estas construcciones mentales con la experiencia (Einstein, citado en Lightman, 2000).

Es de destacar, la gran influencia del contexto que tuvo la vida en la carrera de Albert Einstein. El científico, el cual no fue muy valorado en su época de estudiante por sus superiores, si lo fue en cambio por grandes físicos del momento como Plank, y por sus semejantes, como su amigo Adler, contra el cual competía en 1908 para la posición de un cargo en la Universidad de Zurich, el cargo más prestigioso al que había optado Einstein por el momento, teniendo ventajas Adler para optar a dicho puesto, debido, también a cuestiones políticas; el hecho de que ambos eran judíos era una desventaja para los dos, pero el padre de Adler era miembro del Partido Socialdemócrata Austriaco, que simpatizaba con el profesorado (Kaku, 2004).

Adler, el cual admiraba realmente a Einstein, mandó una carta al profesorado, hablando de la gran potencialidad de Albert, y recalcó:” En su época de estudiante fue menospreciado por sus profesores...Desconoce como desenvolverse con la gente importante” (Kaku, 2004, p.60). “Gracias al extraordinario sacrificio de Adler, se otorgó a Einstein el puesto, y comenzó su ascenso meteórico en la carrera académica” (Kaku, 2004, p.60).

Quién sabe qué hubiera pasado si este acto no hubiera sucedido de este modo, solamente podemos observar el gran valor que tiene el apoyo mutuo en la especie humana, la creación de espacios basados en la confianza puede cambiar completamente el destino de una persona. Basada en dichas premisas, la metodología de *Building Learning Power*, iría muy en la línea de la definición de “libre invención” la cual Einstein proponía.

Dicha metodología, la cual hemos traducido como “Construyendo la capacidad de aprender” consiste en un método de enseñanza diseñado por Guy Claxton, centrado en una colección de rasgos psicológicos y habilidades que permitan a un sujeto responder eficazmente ante una situación problemática. Guy Claxton defiende esta idea, y desea fomentar en las escuelas los conceptos de aprendizaje basados en la calma, confianza y creatividad, en contraposición de los actuales cánones que buscan la rapidez de respuestas, las cuales condicionan y muchas veces pasan por alto las aptitudes de los jóvenes (Claxton, 2014).

En su página web (<http://www.buildinglearningpower.co.uk/>), Claxton habla acerca de esta metodología, basada en tres principios, siendo el primer principio la preparación de los jóvenes tras la escuela, enseñándoles a disfrutar del desafío que ello conlleva, ayudándoles en la construcción de sólidos recursos mentales, emocionales, sociales y estratégicos, el segundo principio el fomentar el descubrimiento de lo que cada uno ama fortaleciendo su voluntad y

habilidad para que puedan conseguirlo, y por último desarrollar esa confianza, capacidad y pasión desde la inteligencia (Building Learning Power, 2012).

Dentro de los actuales investigadores acerca de la educación y creatividad actuales encontramos a Ken Robinson. Podemos ver en su página web (<http://sirkenrobinson.com/>) videos donde comenta la visión que tiene de la creatividad; sus libros, conceptos, ect, y las ideas que expone (p.e. como los adultos coartamos la creatividad del niño a los cuales sometemos y juzgamos en función de nuestras reglas).

Nos adentraremos ahora en el último sub-apartado de las teorías del aprendizaje actual con la *Teoría de La Epigenética*, la cual estudia las relaciones entre los genes y el ambiente, dichas relaciones se exploran desde los ámbitos de las biología, las neurociencias, la psicología o la psiquiatría entre otros. El término en sí mismo fue acuñado por C.H. Waddington (Waddington, citado en Tamayo-Orrego, 2013).

La epigenética habla sobre la ruptura de dualidades genotipo-fenotipo, patogenia-rinoplastia, herencia-medio. Defiende que los entornos y contextos pueden alterar las estructuras del ADN a largo plazo: "siendo la conducta y el ambiente, en rasgos generales, los que asumirán un papel protagonista en el desarrollo humano, mediante mecanismos epigenéticos" (González-Pardo, 2013).

En el ámbito que aúna salud y arte podemos destacar estudios tales como "*Mejorar los espacios de salud. Humanización a través del arte*" (Ullán, Fernández y Belver, 2011) y "*Hospital Designs for Patients of Different Ages: Preferences of Hospitalized Adolescents, Non hospitalized Adolescents, Parents, and Clinical Staff*" (Ullán, Belver, Fernández, Serrano,

Delgado& Herrero,2012), entre otros, los cuales ponen de manifiesto la importancia del espacio, en este caso, de los hospitales, y su relación con la mejora de la salud.

Dentro de esta línea, la psicología social del desarrollo, asume los nexos existentes entre el desarrollo cognitivo y el desarrollo de la interacción social, eliminando cualquier primacía a favor de uno u otro, “resaltando la importancia de del conflicto cognitivo que para el niños suponen asistir, como protagonista directamente implicado, a la resolución colectiva de un determinado problema” (González, 2009). Situamos aquí a Moscovici, Doise, Palmonari o Mugny, continuando las investigaciones que comenzaron Piaget, Mead o Vygotsky, entre otros (González, 2009).

Vygotsky es uno de los grandes representantes del estructuralismo cognitivo, el cual defiende que el todo no es simplemente la suma de sus partes cognitivas, a diferencia de la teoría del procesamiento de la información de la psicología asociacionista, la cual parte de elementos y unidades mínimas, afirmando que la totalidad puede dividirse en partes, y no tiene en cuenta las estructuras organizadas ni el aprendizaje de relaciones (Pozo, 1989/1997, p.5).

Así, tal como Vygotsky afirma: “la clave para la comprensión de las cualidades del agua no se encuentra en su composición química sino en la interconexión de sus moléculas” (Vygotskii, 1934, citado en Pozo, 1989/1997, p.5).

La escuela de la Gestalt se opone al asociacionismo completamente, poniendo el énfasis de la psicología en el estudio del significado, el cual no puede dividirse en elementos más simples, siendo las totalidades, las unidades a analizar, un práctico ejemplo de sus ideas podrían resumirse en la frase de Kohler cuando cita “Nadie puede comprender una partida de ajedrez

si únicamente observa los movimientos que se verifican en una esquina del tablero” (Kohler, citado en Pozo, 1989/1997, p.7).

Dentro del ámbito de la mente y la biología, uniendo psiquiatría y psicoanálisis encontramos al reconocido y pionero Eric Kandel, quien, sin acuñar la palabra Epigenética-hemos de tener en cuenta que en dicha época no existían instrumentos para poder acercarse a dichos términos- nos muestra sus ideas acerca de plasticidad neuronal. “Kandel (1999) demostró que los cambios a largo plazo en las funciones mentales adquiridos a través de intervenciones psicoterapéuticas, incluyen alteraciones en la expresión genética, al modificar los patrones de conexión entre las células del sistema nervioso” (Kandel, 1999, citado en Freund-Llovera, González-Barroso, Roxana, & Lahera-Forteza, 2012).

En esta misma línea, Marina cita a Doidge: “Cada uno de nosotros es capaz de aprender un conjunto increíblemente complejo de destrezas y capacidades a lo largo de nuestra vida, recreando así la historia de la evolución cultural, gracias a la plasticidad cerebral” (Doidge, citado en Marina, 2010, p.30).

Jerome Bruner, exponía que cuando llegó a la Universidad todo lo “mental” estaba excluido de la psicología, la corriente predominante era el conductismo, y la psicología debía reducirse a estudiar lo observable (Bruner, citado en Marina, 2010). Bruner opinaba que nosotros recibíamos material en bruto desde nuestros sentidos, y lo interpretábamos en función de nuestras hipótesis, (Bruner, citado en Marina, 2010) Así, es de destacar el interés de Bruner en la cultura:

-La cultura da forma a la mente- afirma-. Nos aporta la caja de herramientas mediante la cual no sólo construimos nuestro mundo, si no también nuestros poderes. Me intriga cada vez más una pregunta: ¿dónde está el conocimiento, fuera o dentro de nuestra cabeza? Cada uno de nosotros

asimilamos parte de los conocimientos que hay fuera. Los significados están en nuestras cabezas, pero tienen su origen en la cultura.

-Si esto es así, tiene una gran importancia para nuestras vidas, porque la calidad de la cultura que nos rodea va a depender de la calidad de nuestra mente.

-Así es. (Bruner, citado por Marina, 2010, p.28)

Si hablamos de cultura en España, podríamos destacar la figura de Eduard Punset, no sólo por sus aportaciones individuales o personales, si no por todo lo que, a nivel cultural y contextual ha influido. Punset ha sido imagen a la hora de divulgar la ciencia tratando de acercarla a todo tipo de público mediante el programa de televisión Redes (<http://www.rtve.es/television/redes/>) siendo éste uno de los programas pioneros a nivel internacional de exquisita calidad científica donde, utilizando un lenguaje el cual permita llegar al público, ha realizado entrevistas con los temas más pioneros y las personas más influyentes y destacadas de cada ámbito de estudio.

Dicho programa acaba de finalizar tras 18 años de emisión, pero gracias a Internet, pueden aún visionarse todas las entrevistas en la web del programa (<http://www.rtve.es/television/redes/>), como por ejemplo, la entrevista realizada a Csikszentmihalyi, a fecha de 28 de Febrero del 2007.

En lo que a creatividad se refiere, Punset expone:

Cada vez que un estímulo exterior reta a la mente, se dispara un proceso instantáneo y desenfrenado de búsqueda en los archivos de la memoria; se trata de situarlo e su debido contexto y hurgar en su verdadero sentido. La respuesta no se hace esperar y sólo existen dos opciones el estímulo llegado del universo exterior deja a la mente indiferente o, por el contrario, desata una emoción impregnada de amor y curiosidad (para disfrutar más y mejor). Son los dos componentes básicos de la creatividad, de la capacidad de los humanos para pergeñar algo nuevo partiendo de su entramado biológico”. (Punset, citado en Fernández-Blanco, 2011)

Dichas palabras, las cuales exponen la influencia de la ambiente y de la percepción que de éste se haga en su relación con la creatividad, nos da que pensar acerca de que cuanto antes prestemos atención a los contextos sociales desde la infancia, mayores serán los beneficios culturales; entendiendo la cultura como toda esa aportación valores tanto emocionales como intelectuales.

Manuel Toharia es otro de los autores centrado en el concepto de cultura, el cuál por encima de dicotomías o distinciones, centrado en el bien social, describe la investigación científica como una práctica artística y el arte como un ejercicio de investigación, unidos como cultura:

Así, si adjetivos. Ni es científica ni artístico-literaria; es cultura, en su integridad [...] Solo hay una cultura. Y lo integra todo. Y la necesitamos todos para ser, sencillamente, más humanos. Para vivir más cómodos, más integrados, más plenamente. Para ser también, más libres (Toharia, citado en Castro y Marcos, 2010, p.21).

Concluyendo con algunas de las ideas acerca de aprendizaje aquí expuestas, podemos observar una clara relación entre todas las aportaciones e ideas escritas en este apartado, las cuales podrían relacionarse entre sí.

Tanto lo que expone la Epigenética, la metodología que propone el Burning Learning Power, las ideas previamente expuestas de Csikszentmihalyi y su relación con la cultura, la modificación de esa cultura y de esos espacios mediante la psicología ambiental y del desarrollo, y todos los experimentos mencionados que así lo han demostrado, todos estos conceptos e ideas, ponen de manifiesto el valor que deberíamos otorgar al ambiente y el papel de la persona y de su círculo de optimizar dicho espacio físico y psíquico, creando así ambientes favorecedores para el desarrollo de contextos que proporcionen una mayor calidad

vital, insistiendo la epigenética en la modificación que dichos cambios en el ambiente producirán a nivel genético.

Uniendo ahora estas ideas recién expuestas con nuestro siguiente apartado, podremos decir que dichos cambios culturales y contextuales influirán también a nivel de producción artística, cómo ya comentaba Alsina (1994):“Los grandes cambios sociales afectan a las personas, y cuando las personas y sus ideas cambian, cambia el arte. La Segunda Guerra Mundial, sus consecuencias, han traído grandes cambios de mentalidad al comprobar los horrores del potencial humano” (p. 101).

5.1.4.2. Aprendizaje y Arte

Por muy raro que pueda parecer, mi camino lo he recorrido a través de la lengua, no ha partido de las cualidades plásticas.

-Joseph Beuys

Los procesos de aprendizaje en el ámbito artístico han experimentado variaciones en función de las épocas. Como las ideas, los procesos vanguardistas se fueron gestando años antes de que fuera expuesto y aceptado públicamente. Artistas tan diferentes como el fríamente cerebral Mondrian, el dinámico boyante Boccioni y el esotérico Kandinsky, intentaron expresar lo espiritual en el arte o "lo invisible que se mueve y vive bajo las técnicas brutas" como dijo Boccioni (Ascott, 2004). De muchas diferentes maneras, artistas como éstos crearon obras que intentaron trascender su materialidad, y la concepción materialista de la naturaleza humana, para expresar o evocar otros planos de la experiencia y del conocimiento (Ascott, 2004).

Elevándose dichos conceptos años después en las Vanguardias y el arte interactivo. Las raíces del Arte Interactivo datan de al menos 1957, cuando Duchamp, en una conferencia de la Universidad de Texas, describió al artista como medio, y habló del punto de vista del espectador, el cual interactúa con la obra para darle significado. La época de 1960 mostró innumerables eventos, happenings y acciones envolviendo cierto grado de interacción, descrito por ejemplo por el arte de Frank Popper-Acción y Participación. (Ascott, 2004).

El término de Arte Interactivo, fue públicamente acuñado en 1989 por la revista *Kunstforum* (Ascott, 1994). En el caso de las Vanguardias supusieron una ruptura con el arte (Ascott, 1994). Uno de los grandes artistas surgidos de esta época y pionero en el arte de la *cibernética* y la *telemática* es Roy Ascott, al cual dedicaremos gran atención, siendo de gran relevancia en nuestro tema de estudio, pionero en la unión de la investigación de arte y la ciencia- eliminando dichas barreras de las que hablábamos al principio- y participando en nuestro estudio con una entrevista la cual, además de estar incluida en los Anexos, analizaremos en el apartado de Análisis.

Destacamos la idea de Álvarez y Gértrudix (2011), donde, dentro del artículo “Contenidos digitales abierto y participación en la sociedad digital” exponen:

El medio no debe ser el fin. En materia de participación en la sociedad digital se revela como indispensable superar el “hacer por hacer” tecnológico, el uso de servicios por su difusión masiva o por su imagen de poder o vanguardia, la creencia de que una herramienta o recurso hace participar al usuario en lugar de ayudarlo y servir sus propósitos mismos de participación. El fin puede transformar el medio. Si el objetivo de la participación es protagonista en el conjunto de propósitos de la sociedad digital, los instrumentos al alcance del individuo deben incorporar funcionalidades y herramientas que, aun no siendo específicas, faciliten dicha participación y la integren y naturalicen en el contexto (Álvarez y Gértrudix, 2011, p.14).

Rememorando sus orígenes, se consideró y se considera como hito destacado de los “new media”, siguiendo de puente a la escuelas de arte del siglo 20 a la colaboración entre artistas de vanguardia de Nueva York y los ingenieros de Bell Laboratories surgida en 1966 con el nombre de *9evenings*, los cuales expusieron bajo el título de *Cybernetyc Serendipity* en 1968 en el ICA (Institute of Contemporary Arts) de Londres (Algora & De Vicente, 2008). A nivel nacional, encontramos el trabajo del Centro de Cálculo de la Universidad Complutense de Madrid, en 1966 también (Algora & De Vicente, 2008). Otros de los puentes teóricos entre el arte digital y el contemporáneo datan de artistas tales como Sol Lewitt, Oskar Fischlinger, Moholy-Nagy o Muybridge (Algora & De Vicente, 2008).

En “Interactive Art: Doorway to the post-biological culture”, Ascott (2004) expone que dicho título “Una puerta para abrir el futuro” (Ascott, 2004) encaja a la perfección con la definición de “arte interactivo” y asemeja ese paso del arte de “ventana al mundo” anteriormente descrito con el de “puerta a otra realidad”, donde el espectador puede participar en la obra de modo interactivo, dando ése significado del que Duchamp hablaba (Ascott, 2004).

Dentro de las implicaciones de la influencia del ambiente en el arte, Heisenberg, en su lectura “The image of nature in contemporary physics” describió el impacto de la física cuántica en la metodología científica, y sus implicaciones epistemológicas y ontológicas (Grant, 2005). Dicha lectura fue expuesta por primera vez en una serie de 1953: “The arts in the epoch of technology” por la *Bavarian Academy of Fine Arts*, no siendo muy reconocida en su momento (Grant, 2005), como muchos de las obras e ideas de los autores aquí expuestos.

Heisenberg explicaba el problema de que las leyes mecánicas que son normalmente centrales a los métodos físicos no son fiables a nivel subatómico, con bastante precisión, debido a la presencia del observador, lo cual implica que quien observa el fenómeno es suficiente para

que el fenómeno cambie o reaccione diferente, y así pone el ejemplo de las leyes de la mecánica especifican esto para medir la velocidad de un objeto, pero el espacio y el tiempo, no siendo esto posible en la mecánica cuántica (Grant, 2005, p.23). Así, Heinsenberg expone su famoso *principio de intertidumbre* donde afirma que es imposible medir la posición y la velocidad de un átomo al mismo tiempo, ya que al medir una, los procedimientos del investigador influirán en la otra, afirmándose así que el investigador es una parte del experimento (Grant, 2005).

Esto afectó, entre otros a la filosofía de Bachelard y a los conceptos de racionalidad e irracionalidad que en ella subyacen, y que coindiden con la *música serial* (Grant, 2005), siendo aquí a donde queríamos llegar; a la gran influencia del ambiente en todas las vertientes de los paradigmas que el hombre estudia.

El hecho de aceptar que sujeto y ambiente influyen a la hora de percibir cualquier realidad, ha causado y causa (aunque cada vez menos) grandes miedos y rechazos por parte de la comunidad científica, ya que anularía el principio de objetividad exigido como prerequisite científico (Grant, 2005). Sin embargo, Heinsenberg expresa de modo sublime el gran fallo que sobre dicho miedo subyace, y explica que el objetivo de la investigación ya no es el conocimiento de los átomos y sus movimientos en “si mismos”, por ejemplo, distinta de nuestra investigación experimental: realmente estamos desde el principio, en el corazón de la confrontación entre humanidad y naturaleza, de la cual la ciencias naturales son sólo una parte, siendo la división del mundo en sujeto y objeto, mundo interno y externo, cuerpo y alma, algo que ya no es apropiado y solamente nos conduce a dificultades (Grant, 2005).

Centrándonos nuevamente en Duchamp y su idea acerca de que el espectador hace el cincuenta por ciento del trabajo, Elliot Carter comentaba - en un diálogo con Hans Ulrich Obrist- que depende también de la experiencia del espectador, encontrándonos en lo referente a la música,

un espectador ha llegado a ser bastante diferente de cómo lo era al final del siglo 19, o principios del 20, pasando lo mismo con el cine, existiendo ahora en pequeños grupos de espectadores. (Carter, citado en Obrist, 2013).

En “A brief History of New Music”, Orbrist (2013) entrevista a una serie de compositores del avant-garde, como Elliot Carter, al cual acabamos de nombrar, a Stockhausen, o a Pauline Oliveros (quien forma parte de la Avatar Orchestra Metaverse, como luego comentaremos), entre otros.

Uno de los momentos de la conversación de Orbrist mantenida con Pauline, donde, mientras están conversando acerca del Expanded Instrument System (EIS, instrumento expandido), y de cómo surgió dicha idea, Ulrich le pregunta si surgió en su época de la “San Francisco Tape Music Center” (Pauline, citada en Orbrist, 2013).

Pauline le comenta que sí, mientras Ulrich le cuenta que en sus otras entrevistas a artistas que estuvieron en el mismo centro, tales como Terry Riley, Bruce Corner, Lawre Halprin, Anna Halprin y Simone Forte, y relata como todos le contaron que algo milagroso pasó durante aquellos años (Orsbist, 2013).

Pauline así expone que era increíble y lo más importante es que eran una comunidad; una comunidad de artistas- todos los que Orbrist ha citado, y más- y todos trabajaban juntos. (Pauline, citada Orbrist, 2013). Pauline, continúa describiendo cómo todos se apoyaban entre sí, y además de ese apoyo, existían un núcleo de ideas y prácticas, las cuales desarrollaban (Orbrist, 2013).

Así, continua explicando como no había dos artistas iguales, todo el mundo era muy diferente, pero a la vez, existía un gran respeto mutuo, así añade cómo fue muy feliz allí, y aún ocupa un lugar en su corazón, comenta Pauline a Orbrist (Pauline, citada en Orbrist, 2013)

Tras esta exposición de la entrevista de Pauline y Orbrist, retomemos a Ascott. El autor habla del ciberespacio, de la unión del *mundo seco* del silicio de los medios interactivos con la *biología húmeda* de los sistemas vivos, pudiendo llegar a una evolución de lo que llama *arte húmedo*. Define *medio húmedo* como la implicación de bits, átomos, neuronas y genes (la gran explosión) co-existentes en nuevas configuraciones de forma y significado. Tras definirlo, realiza un llamamiento al aspecto filosófico y mental, no sólo estético (Ascott, 2004).

En “Art, Technology, Consciousness”(Ascott, 2000), se recogen una serie de ensayos de CAiiA-STAR, comunidad de investigadores fundada por Roy, los cuales recogen teorías de conciencia y experiencia subjetiva desde un punto de vista tecnológico, de la telemática: robótica, inteligencia artificial, performance, telepresencia, etc. El libro comienza con un capítulo de Ascott donde habla del arte húmedo (Moistmedia: medio húmedo) el cual exponíamos previamente, que reflejará las nuevas realidades y definiciones de vida e identidad humana que se crearán al propagar esta inteligencia en este entorno fluido, habla de tecnoética: techne y gnosis, para referirse a ésta nueva toma de conciencia (Ascott, 2000).

Ascott expone la importancia de la conciencia dentro del paradigma artístico y científico en el artículo: “El web Chamántico. Arte y conciencia emergente” (Ascott, s.f.), publicado en *aleph*(<http://aleph-arts.org/#>), website dedicada al net.art, pensamiento y crítica de las nuevas prácticas en internet, la cual fue desarrollada entre 1997 y el 2002. En dicho artículo Ascott comenta:

Para el artista la conciencia es algo más para ser explorado que explicado, algo para ser transformado más que entendido, algo para ser re-enfocado más que expuesto. En lo referente a la experiencia de la conciencia en sí, no hay nada que conozcamos de manera más cercana que nuestro propio sentimiento del ser, y no hay nada que podamos entender peor que el estado de conciencia en el otro. Puede ser que la profunda empatía de la mutua atracción, del amor si se quiere, sea la única vía para traspasar esa frontera, pero ni la ciencia reduccionista ni el estética posmoderna puede apoyar esta afirmación. Afortunadamente hay signos de que la ciencia se está volviendo más subjetivista y el pesimismo posmoderno puede entonces acompañarla. No hay dudas de que artistas y científicos comparten la curiosidad sobre cómo los avances de la alta tecnología pueden ayudar a la exploración de la mente (Ascott, s.f., parr.1 y 2).

Focalicemonos en el concepto de *tecnoética* de Roy Ascott:

porque creo que tenemos que reconocer que la tecnología unida a la mente, la tec-noética, no solo nos posibilita explorar la conciencia de manera más minuciosa, sino que debe capacitarnos para la distinción de nuevas formas de conocimiento, nuevas cualidades mentales, nuevas formas de cognición y percepción (cibercepción). La fórmula no es, en todo caso, nueva. La famosa afirmación de Gregory Bateson de que la mente es inmanente a todos los sistemas, en lugar de ser propiedad exclusiva de cosas finitas, definió- en el contexto de la tecnología- la conciencia como cerebro más computadora más entorno(Ascott, s.f., parr.3).

Algunos de las personas nombradas en “Interactive Art: Doorway to the post-biological culture” (Ascott, 2004), artistas influyentes en la materia, son Frank Popper (al cual ya hemos mencionado), Lucy Lippard, Kit Galoway, Sherrie Rabinowitz, Don Foresta o Tom Sherman entre otros (Ascott, 2004). Ascott continúa dicho artículo hablando de una matriz de Arte Cibernético (hablaremos de concepto de matriz posteriormente ,al exponer el concepto de realidad en el apartado de Entornos Virtuales) en el arte conductista y la visión cibernética y posteriormente expone la importancia de esta nueva lengua del arte interactivo, la cual incluirá estructuras semióticas, señales, textos, formas de comportamiento, llegando a una interdisciplinariedad trans liberada de la investigación artística la cual requiere de apertura y

optimismo hacia el conocimiento y el mundo el general, lo que él llama *telenoia*: la celebración de la conectividad y de la composición y colaboración abierta como reemplazo a la alienación, paranoia, ansiedad, la compartimentación del conocimiento, a la segregación social y a la soledad de la vejez industrial (Ascott, 2004). Ascott expone 3 tipos de VR (Virtual Reality/ Realidad Virtual):

- La Realidad validada, que utiliza la tecnología mecánica reactiva y es prosaica y newtoniana (Ascott, 2004).
- La Realidad virtual, que utiliza la tecnología digital interactiva, y es telemática e inmersiva (Ascott, 2004).
- La Realidad vegetal, que utiliza tecnología de las plantas psicoactivas, y es enteogénica y espiritual (Ascott, 2004).

Roy defiende que el arte podría ocupar un lugar más destacado dentro del área de la investigación, podemos observar algunas de estas ideas en sus “Blackboard Notes” en unas imágenes cedidas cortesía del autor (ver fig. 5.1 y 5. 2).

La “Blackboard Notes” de 1964 (fig.5.1) fue expuesta en la entrada de su Galería en la Bienal de Shangai en 2012, encontrándose en la Galería contigua una docena de pizarras escritas por Steiner (Ascott, comunicación personal).

La primera de las imágenes expone ideas de Roy acerca de las normas, dispositivos de programación, lanzamientos aleatorios o código genético, entre otros términos, y sus interrelaciones.

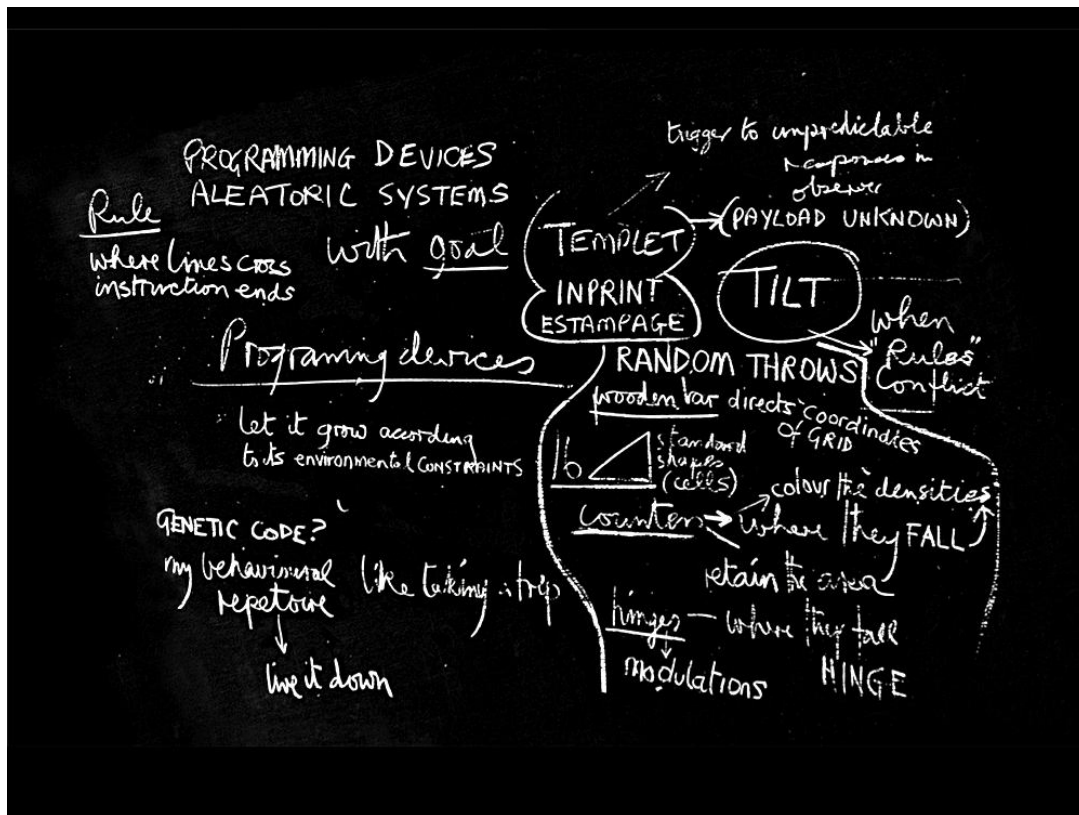


Fig.5.1. "Blackboard Notes", 1964.Fuente: Imagen cortesía del autor, Roy Ascott.

La segunda de dichas imágenes cedidas (fig.5.2) , siendo esta una "Blackboard Note" en formato digital, expone:

- El arte se ha convertido en: una forma de entretenimiento, un proveedor de efectos especiales, un vehículo de inversión financiera, una ilustración de principios científicos.
- En cambio podría ser un camino para nuevas formas de percepción, acceso a nuevos niveles de conciencia
- y:enriquecer pensamientos asoociativos y acciones creativas, sincretismo opuesto a dogmas políticos, permitir la emergencia de los múltiples self, legitimizar subjetividad en la ciencia, desbloquear las inhbiaciones espirituales. (Roy Ascott, fig.2)

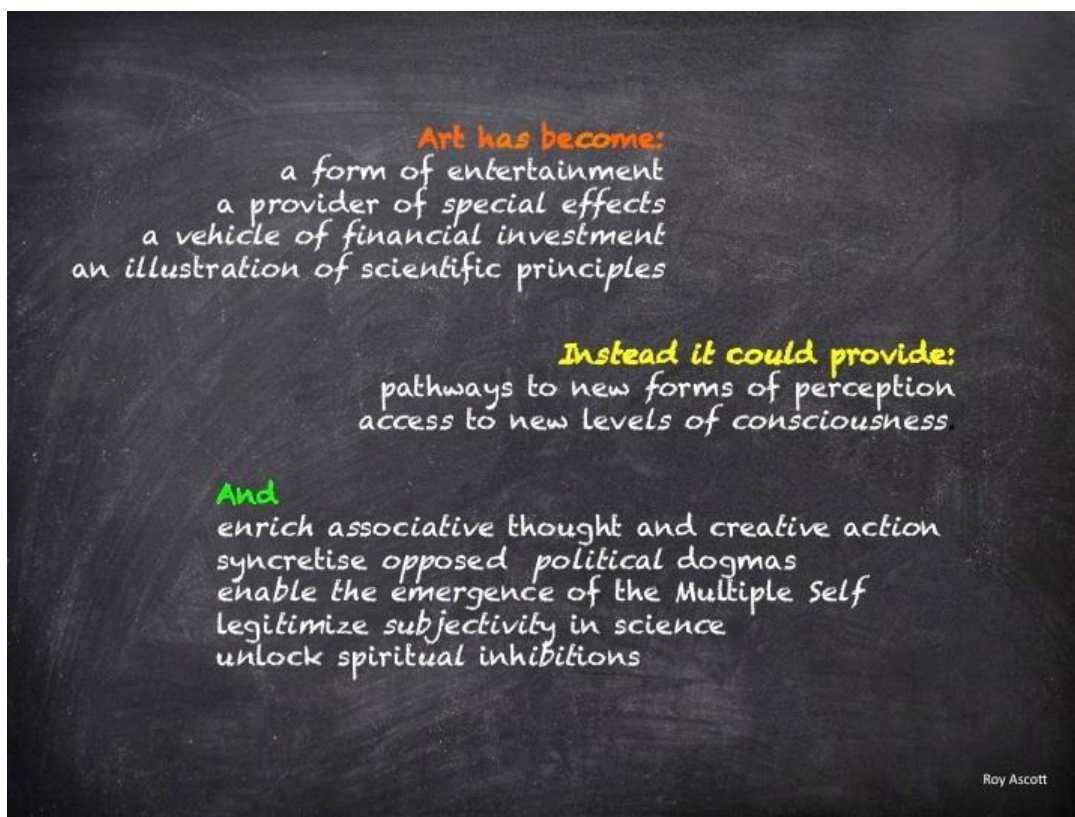


Fig. 5.2. Pizarra de Roy Ascott. Fuente: Imagen cedida cortesía del autor, Roy Ascott.

Dentro de las numerosas aportaciones teóricas que ha hecho el autor, la influencia de Ascott es muy alta en el ámbito de la conciencia, como antes hemos mencionado, la cual Roy describe como un *field*, traducido como “campo” (Ascott, 2015, inédito).

Otros artistas de su época como Ulrike Gabriel, se centran en los aspectos fisiológicos del hombre expandidos mediante las tecnologías (Grammatikopoulou, 2010). Un ejemplo es la obra *Breathe*, de Gabriel, realizada en 1992, donde el artista utiliza la respiración y el control - medida por un cinturón high-tech -de ésta para alterar los sonidos de la instalación y mover los polígono que la instalación muestra mediante una imagen en una pantalla (Grammatikopoulou, 2010). O bien la obra *Osmose*(1995) de Char Davies, en donde se focaliza la temática de la

reafirmación de nuestra materialidad, llevando en dicha obra los participantes un chaleco, el cual medía sus constantes y unas gafas de realidad virtual.(Grammatikopoulou, 2010). Las imágenes a las que estaban expuestos los participantes se modificaban en función de sus constantes, así, cuando su ritmo respiratorio era suave el viaje virtual que experimentaban era más suave y controlado. (Grammatikopoulou, 2010).

Shachiko Kodama o Paul Friedlander son artistas los cuales exploran los nexos de unión de arte y ciencia, Kodama estudia y manipula los ferrofluidos y Friedlander investiga cómo hacer maleable y flexible la luz (Algora& De Vicente, 2008).

Ascott navega por otros senderos, centrado en las vibraciones, destacando por incluir en sus procesos el concepto de espiritualidad, a un nivel de sincretismo. Habla de la doble conciencia comparándola a el “trance chamánico”, donde el chamán o brujo se encuentra al mismo tiempo navegando por los mundos psíquicos a la vez que se encuentra en el mundo físico. (Ascott, s.f.). En este sentido, la opinión de Ascott podría estar más vinculada a lo que Kant exponía en el siglo 18:

El 19 de abril de 1785 cerraba Kant su curso sobre filosofía moral, soñando con el momento en que la especie humana hubiera alcanzado su más alta perfección: “imperará entonces la justicia y la equidad sobre la tierra en virtud de una conciencia interna, y no por obra de autoridad pública alguna. Ésta es la suprema perfección moral que puede alcanzar el ser humano, el fin último al que está destinado, si bien sólo cabe esperarlo tras el transcurrir de muchos siglos. (Kant, 1785, citado en Marina, 2010, p.179).

Dentro de los autores que han fusionado arte, filosofía e espiritualidad encontramos a Joseph Beuys y Rudolph Steiner (hemos citado Steiner antes al hablar de las “Blackboard Notes” de

Ascott, viéndose así su influencia en el autor). Ambos artistas, Beuys y Steiner, defienden la importancia de un orden social centrado en la libertad, basado en un profundo y mutuo respeto. (Holland, 2007).

En la obra y esencia de Joseph Beuys se mostraba y muestra también esa espiritualidad y conciencia, algo que, si se ha leído o seguido su obra, se recuerda cada vez que se piensa en el artista. Schreier (2008) así lo expone: “Para Beuys ha sido más importante que su obra sobreviviera espiritualmente, que sus impulsos en inquietudes siguiesen teniendo impacto en la conciencia social.” (p.23)

Y es que el proyecto artístico de Beuys se centró en: “el desarrollo de la escultura social a través de la educación y la acción creativa con materias y formas poseedoras de cualidades metafóricas, simbólicas y espirituales.” (Beuys, citado en Ribal i Simó, 2008, p.25). Ocupa así Beuys un lugar especial en dicha investigación al conllevar su obra una fuerte temática simbólica, metafórica y espiritual siendo todas ellas de gran peso en dicho estudio.

Acabamos de exponer la visión de Kant, la cual hablaba de una conciencia interna, Jung (2005) está de acuerdo con la visión que Kant ofrece, y opina que éste supo presentir que “el inconsciente era el dominio de las representaciones oscuras que constituyen la mita de un mundo” (Kant, citado en Jung, 2005, p.73).

Para Jung, la conciencia es “una especie de capa superficial, de dermis flotante sobre el inconsciente que se extiende en las profundidades, como un vasto océano de continuidad perfecta” (Jung, 2005, p.73)

Roy Ascott se ha dedicado y dedica gran parte de su trabajo a la conciencia, y expone una conciencia espiritual, investigando los paralelismos chamánicos-telemáticos en torno a la doble conciencia, en sus palabras:

[...] dediqué tiempo a la inmersión en sistemas avanzados de realidad virtual y realidad tradicional de una tribu indígena, en estados de conocimiento tecnológica y botánicamente inducidos, esto es, bajo el influjo de la planta y del ordenador, por un lado un extremadamente potente sistema de sistema de simulación, y por otro una planta particularmente efectiva, (ayahuasca, la llamada "el vino del alma"). Mi experiencia con la realidad virtual fue en localizaciones a ambos extremos de los Estados Unidos, en el Human Interface Laboratory de Seattle y en la Universidad de North Carolina en Chapel Hill. Mi introducción al mundo psíquico fue en pleno centro de Brasil, con la tribu de los Kuikuru pajes (chamanes) de la Región del río Xingu en el Mato Grosso. Mi iniciación fue en el ritual de la comunidad del Santo Daime en Brasilia (Ascott,s.f., parr.8).

Hace relativamente poco que un equipo de investigadores han finiquitado un estudio longitudinal acerca de la ayahuasca:” Personality, Psychopathology, Life Attitudes and Neuropsychological Performance among Ritual Users of Ayahuasca: A Longitudinal Study” (Bouso, González, Fondevila, Cutchet, Fernández, et al., 2012).

Comentamos dicho estudio debido a que es la misma comunidad- la del Santo Daime, de la cual habla Ascott previamente- la que ha formado parte de la investigación. Los miembros de dicha comunidad se caracterizan por ingerir ayahuasca- una planta psicoactiva de la Amazonia, la cual contiene receptores serotoninérgicos 5-HT_{2A}agonistas *N,N*-dimethyltryptamina (DMT) y los alcaloides inhibidores-oxidantes monoamina (harmina, harmalina and tetrahydroharmina)- mediante vía oral, es decir, bebida (Bouso et al., 2012).

Los estudios clínicos han demostrado que la ayahuasca induce a un estado alterado de conciencia (Bouso et al., 2012). Se conoce el creciente número de personas que consumen regularmente

dicha planta, lo que ha llevado a una preocupación desde la salud pública, debido al consumo de drogas de abuso como heroína, cocaína, anfetamina o alcohol, las cuales comparten un mecanismo neurobiológico, el “sistema de recompensa neural”, el cual induce cambios funcionales en las estructuras cerebrales relacionadas con el placer, desempeñando ésta estructura un papel crucial en las consecuencias del abuso de sustancias. Se ha podido demostrar que la ayahuasca no produce ningún cambio cerebral relacionado con la recompensa, y no se ha encontrado una correlación con la adicción, ni tampoco ninguno de los efectos psicosociales nocivos, normalmente asociados a las drogas de abuso (Bouso, et al., 2012).

La selección de los participantes se realizó atendiendo a un criterio de consumo mínimo durante 15 años, con una frecuencia de dos veces al mes (Bouso, et al., 2012). Para ello se utilizaron varios test para evaluar la personalidad, siendo ésta el objeto de estudio; concretamente se evaluó la salud mental desde la perspectiva de: neuropsicología, bienestar psicosocial, actitudes de vida, personalidad y psicopatología y los resultados se compararon con un grupo control.(Bouso et al., 2012). Dichos resultados mostraron que: aunque los sujetos que toman ayahuasca difieren en rasgos de personalidad, ninguno se ajustaba a un perfil patológico (Bouso, et al., 2012). Por otro lado, los usuarios de ayahuasca mostraron una menor presencia de síntomas psicopatológicos comparados con el grupo control (Bouso, et al., 2012). El grupo de consumidores mostró un mejor desempeño en las pruebas neuropsicológicas, una mejor adaptación psicosocial (tanto en propósito de vida y bienestar subjetivo) y puntuaciones más altas en espiritualidad, todas éstas diferencias se observaron de nuevo un año después durante el seguimiento (Bouso et al., 2012).

Otra investigación representativa, remitiéndonos nuevamente al área del arte, es el estudio de Decatur que expone: “El estudio de Decatur dirigido por Katz y Lazarsfeld localizaba líderes de

opinión en otras muchas áreas de decisión a lo largo y ancho de la vida cotidiana (modas, cine, cocina, etc)” (González, 2009). Y es aquí, donde situamos a David Lynch.

Entre los actuales artistas que abogan por la unión e interdisciplinariedad, con fuerte carga social destacamos la figura de David Lynch; músico, pintor, diseñador o director, siendo ésta última su faceta más conocida, Lynch fusiona la práctica artística con la meditación, destacando ésta como base de sus procesos creativos. Lynch, además, realiza conferencias por todo el mundo donde habla de su cine, de meditación y de los procesos creativos bajo el título: “Meditación. Creatividad. Paz”. Dentro de esta gira de conferencias, Lynch vino a Madrid como invitado principal de la programación del festival Rizoma en el 2013, concediendo dos charlas, una en el Museo de arte Nacional Reina Sofía y otra en la Universidad Carlos III (figura 5.3,5.4 y 5.5), donde habló, como hemos mencionado, sobre meditación y procesos creativos.

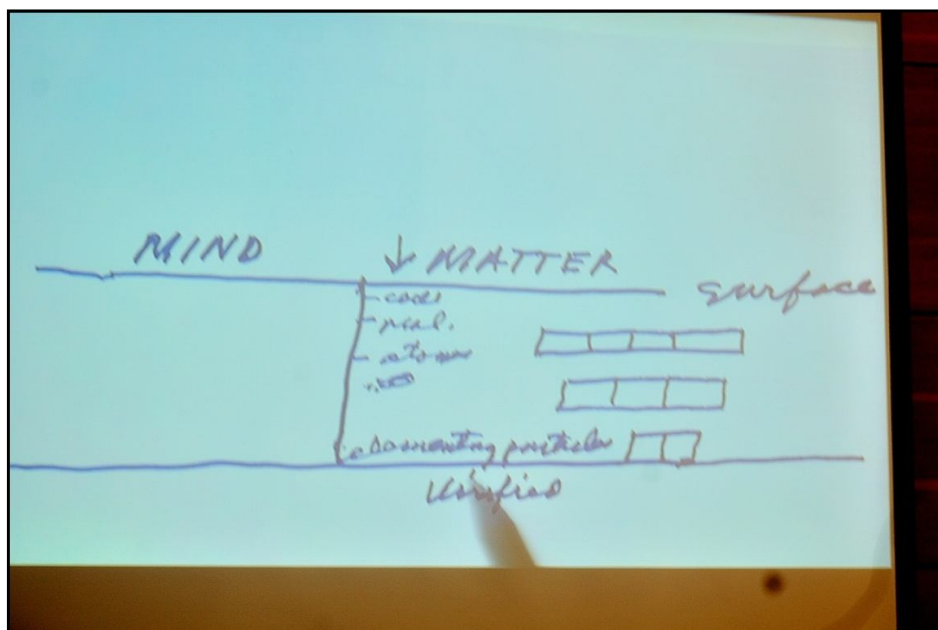


Fig. 5.3. Fragmento de escrito de David Lynch durante la conferencia “Meditación. Creatividad. Paz” en la Universidad Carlos III. Fuente: Fotografía de la autora.



Fig.5.4. Momento de la conferencia “Meditación. Creatividad. Paz”, correspondiente a la fig. 5.3.

Fuente: Fotografía de la autora.

Uno de los factores clave de las ideas que Lynch expresa, es todo aquello referente a la eliminación del sufrimiento antes, durante y después del proceso artístico, hecho del que ya había hablado anteriormente, veamos por ejemplo la entrevista realizada por Jesse Pearson para la revista Vice (Pearson, 2009) donde David Lynch dice: Ten el sufrimiento en la pantalla. No en tu vida. El artista no necesita sufrir para expresar sufrimiento. Podría ser un feliz, feliz campista rodando una escena de muerte porque no tiene nada que ver con lo que hay dentro de mí, estaría traduciendo ideas (Lynch, citado en Pearson, 2009).

Dicho enfoque simboliza la ruptura de dolor entre la obra y el artista, tan relacionada, aceptada socialmente y vinculada con todas las ramas y creadores artísticos, ya sea en escritura, cine o

pintura entre otras disciplinas- lo podemos apreciar en numerosos artistas que nos vendrán a la cabeza sin necesidad de que citeamos ni uno sólo-.

Lynch afirma que para el artista es bueno entender el conflicto y la tensión, ya que pueden aportarte ideas, pero en cambio una tensión exagerada, imposibilitará crear, interponiéndose el conflicto en la creatividad (Lynch, 2014). Expone como en las historias hay muertes, asesinatos confusión u oscuridad, pero no es necesario que el cineasta sufra para poder mostrar sufrimiento, así afirma:

Lo Orquesta, pero no está dentro. Que sean los personajes los que sufran.

Es puro sentido común: cuánto mas sufre el artista, menos creativo va a ser. Hay menos posibilidades de que disfrute con su trabajo y menos probabilidades de que realice un buen trabajo (Lynch, 2014, p. 109).

Remata dicho enfoque exponiendo al personaje de Van Gogh, el cual es puesto como ejemplo de sufrimiento correlacionado con su magnífica obra, Lynch, en cambio escribe que le gusta pensar que el pintor:

hubiera sido aún más prolífico y brillante si las cosas que le atormentaban no le hubieran oprimido. No creo que fuera el dolor lo que le hizo grande, creo que toda la felicidad de la que pudiera disfrutar provenía de la pintura (Lynch, 2014, p.110).

Lynch afirma como muchos artistas no quieren ser felices, prefieren aferrarse a la ira o el dolor, ya que piensan que si no perderán su fuerza o aquello que les distingue, pero sin embargo Lynch opina que en cambio si meditas, no pierdes creatividad, si no que es al contrario, que aumenta (Lynch, 2014).

Como artista, se ha de conocer que es la ira, sin que esta te limite, la energía es necesaria para crear, para tener claridad, y poder atrapar las ideas:

Tienes que ser lo bastante fuerte para luchar contra las inevitables pretensiones y tensiones del mundo. Por tanto, tiene sentido alimentar el lugar del que proceden la fuerza, la claridad y la energía: sumergirse en él y estimularlo. Es curioso, pero mi experiencia así me lo confirma: la dicha es como un chaleco antibalas. Protege. Si tienes suficiente dicha, eres invencible. Y cuando empiezan a desaparecer todas las cosas negativas, puedes pescar más ideas y entenderlas mejor. Te entusiasmas con mayor facilidad. Tienes más energía, más claridad. Después sí que puedes poner manos a la obra y traducir todas esas ideas a uno u otro medio (Lynch, 2014, p. 110-111).

Todas estas ideas van completamente en la línea de Csikszentmihalyi (2005); el concepto de Flow y sus correlaciones con las emociones, las cuales hemos expuesto en el capítulo dedicado al autor dentro del apartado de Creatividad. Retomando la entrevista con Pearson (2009), Lynch también habla de la importancia de usar la intuición, la cuál te marca cómo ir, siendo, para Lynch la principal herramienta para el artista (Pearson, 2009).

En su libro “Atrapa el Pez Dorado” (2014) ofrece detalle de este tema.

La vida está llena de abstracciones y la única manera de entenderla es a través de la intuición. Intuición es ver la solución: verla, saberla. Es la unión de la emoción y el intelecto [...] Personalmente, creo que la intuición puede afiliarse y expandirse mediante la meditación. Dentro de todos nosotros existe un océano de conciencia y es un océano de soluciones. Cuando te zambulles en ese océano, en esa conciencia, lo estimulas. (Lynch, 2014, p.57)

David Lynch Foundation (<http://www.davidlynchfoundation.org/>) es la Fundación creada por el artista, la cual comenzó en el 2005 como David Lynch Foundation for Consciousness-Based Education and World Peace (Fundación David Lynch para Educación basada en la Conciencia y la Paz Mundial) con la meta de que todo niño del mundo que quisiera aprender a meditar pudiera, actualmente, la Fundación está enfocada en el aprendizaje de la Meditación Transcendental, tanto para niños como para adultos.



Fig.5.5.David Lynch en la Universidad Carlos III, terminando su charla. Madrid, 2013. Fuente: Fotografía de la autora.

El polifacético artista no sólo es pintor, director, o habla de meditación y conciencia. Uno de sus últimos proyectos ha sido hacer música, explorando así sus universos más oscuros mediante el sonido, ya sea melódicamente o de modo más experimental, transportándonos a infinitud de parajes, provocando infinitud de emociones.

El hombre ha tratado de expresarse y comunicarse desde que es un ser social, y es este hecho de ser social lo que ha conllevado que se relacione y comunique con su entorno, tanto físico, como virtual.

Cerramos dicho apartado igual que hizo David Lynch es su conferencia (Meditación Transcendental España [MTE], 2013) cuando, tras responder a las preguntas que desde el público proponíamos, expuso un poema de origen desconodido que dice:

"May everyone be happy.

May everyone be free of disease.

May auspiciousness be seen everywhere.

May suffering belong to no one.

Peace “

Siendo su traducción: “Que todo el mundo sea feliz, que todo el mundo esté libre de enfermedades, que la felicidad sea vista en todas partes, que el sufrimiento no le pertenezca a nadie. Paz” (MTE, 2013) (Fig. 5.5.)

5.1.5.Música

5.1.5.1.Breve revisión histórica acerca de la música

Through Pauline Oliveros and Deep Listening

I finally know what harmony is...It's about the pleasure of making music.

(A través de Pauline Oliveros y la Escucha Profunda finalmente sé lo que es la armonía...

Se trata del placer de hacer música)

-John Cage, 1989

Hemos comenzado con John Cage citando a Pauline Oliveros y a su *Escucha Atenta* (Deep Listening), además de por ser grandes representantes de la vanguardia musical, porque Pauline forma parte de nuestro grupo de aprendizaje y estudio; la *Avatar Orchestra Metaverse*.

Existen dos tipos de escucha definidos: “la percepción superficial, que es articulante, gestáltica y la profunda, que se produce, de forma distorsionante y desarticulada, en los estratos

más profundos de la mente” (Gértrudix, 1998, p.91). Y es aquí, en esos profundos estratos, en la escucha focalizada donde podríamos situar a Pauline, y a la *Avatar Orchestra Metaverse*.

Comenzaremos haciendo un repaso por la historia de la música, de modo cronológico, centrándonos en el maravilloso discurso de Alsina (1994), el cual marcará las bases de dicho apartado, ya que hace un magnífico recorrido por la historia de la música desde los albores de la humanidad.

Alsina (1994) define la música como:

la expresión pura y simple y la imitación de la naturaleza más cercana como todavía pasa en algunas culturas aisladas y en la vida de los niños, sería la base de la infancia de la música y formó parte de la vida de este Homo Sapiens prehistórico. Esa imitación responde al deseo de deformar la realidad para obtener una fuerza mágica más grande. (Alsina, 1994, p.16).

Puede definirse atendiendo a una concepción mixta de la música, tal como nos explica Gértrudix (1998):

La Música nos ofrece una imagen del mundo. No se trata tanto de una interpretación como de una ideología global del mismo. Su mensaje es una atenta respuesta de la naturaleza, dilatado en el ámbito de una relación temporal que exige un estar presente y continuo. Es, como afirma Stravinsky, potencia que se perfecciona o traiciona al hacerse acción, en una mediación que, en su estado, resulta unívoca. Se muestra doblemente: como ciencia y como arte, como manifestación y alumbramiento, como número y como idea. (Gértrudix, 1998, p.84)

El hombre comenzó imitando prácticas estratégicas que buscaban la fertilidad, la recolección o la caza, lo que conllevó a actividades protoartísticas, tales como danza, música y pintura, buscando primero, engañar a la presa con sus mismos sonidos y movimientos (Alsina, 1994) “ y bajo una piel similar para poder acercarse y cazarla” (Alsina, 1994, p.16). La diferencia entre las imitaciones plásticas y las representaciones pictóricas y las imitaciones que

el hombre del paleolítico realizaba mediante sonidos o movimientos unidos a sonidos, era el alma, poseer el animal para poseer su alma, su esencia (Alsina, 1994, p.17) siendo esa esencia reflejada aplicada hacia temas relacionados con la salud o la climatología entre otros fenómenos más materiales.

El hecho de “lo material” ha sido considerado con mayor o menor valor en función de las épocas del hombre, considerándose en algunas etapas “las esencias, el alma” como algo completamente necesario y de suma magnitud, en contraposición de otros momentos históricos donde ha sido rechazado completamente, destacándose la materia como la única verdad, nos adentraremos en este tema, en el apartado de metaversos al hablar de los conceptos de “realidad”.

Alsina (1994) nos explica como el hombre comenzó con la expresión corporal y la imitación de los sonidos (que encontraba en la naturaleza) para a continuación ordenarlos y terminar por crear sus propios sonidos, este proceso llevó a la creación de un lenguaje propio (Alsina, 1994).

Mauss (2006) también hace hincapié en el origen de la danza afirmando: “La danza está muy próxima a los juegos, la progresión sería imperceptible; y la danza es el origen de todas las artes” (2006, p.129).

Desconocemos, sin embargo, si el lenguaje musical y el verbal nacieron a la vez, o bien la música-entendida como el orden de sonidos buscando una intención comunicativa- fue el estadio previo al lenguaje hablado (Alsina, 1994:17), pudiendo un mismo sonido, en multitud de lenguajes actuales, tanto primitivos como elaborados, significar diferentes palabras en función a

la altura a la que se pronuncie, así como la entonación con la que se pronuncia una frase varía completamente el significado (Alsina, 1994). En sus palabras:

Estamos ante un aspecto más sonoro que verbal, que ya comenzó cuando la comunicación se realizaba sobre sonidos, sobre células melódicas y, todavía actualmente, en algunas culturas hay mensajes que se puede expresar únicamente a través de sonidos, sin palabras como pasa en la isla de Gomera, donde unos silbatos permiten comunicarse entre montañas alcanzando gran precisión. (Alsina, 1994, p.18)

Esto sigue ocurriendo a día de hoy en España, así, si pensamos en “el afilador” y su aerófono o “flauta de pan”, definición que podemos encontrar en la web de la Fundación Joaquín Díaz (Fundación Joaquín Díaz, s.f.) ¿a quién no le viene a la mente los sonidos que de su flauta emergen? La asociación narrativa a la profesión de quién emite dichos sonidos es completamente directa. Continuando con la relación creación-materia, Pascale (2005) comenta como:

Dean K Simonton (1988) ha estudiado que en ciertos dominios (matemáticas, música, etc.) la capacidad superior de crear en el transcurso de la vida se presenta antes que en otros (pintura, filosofía), ya que, por ejemplo, el sistema simbólico de las matemáticas está organizado de manera relativamente rígida, con una estricta lógica interna, siendo un sistema en el que se potencia al máximo la claridad y ausencia de redundancia. (Simonton, 1988, citado en Pascale, 2005).

En consiguiente, resulta mucho más sencillo

[...] para una persona joven asimilar rápidamente las reglas y saltar a la primera línea del dominio en poco tiempo. Asimismo, por razones estructurales, la novedad es inmediatamente reconocida. En cambio, en dominios como la filosofía o ciencias sociales, lleva años para que una persona domine su dominio, y en caso de producir una idea novedosa, el ámbito tarda muchos años en valorarla. (Pascale, 2005)

Retornando a la música, y al empleo de instrumentos, éstos posiblemente nacieran de la necesidad de comunicarse -o bien entre los individuos de la misma tribu o bien con la naturaleza- ante situaciones de peligro o de caza, siendo los primeros instrumentos de un tamaño muy pequeño- tales como pequeñas flautas de hueso que podían emitir desde un único sonido hasta 5 (de modo melódico)- para poder llevarlos encima; las tribus eran nómadas y no solían llevar equipaje (Alsina, 1994, p.18). “De esta época también son las pinturas de cazadores con arco, posiblemente el antepasado de los instrumentos de cuerda” (Alsina, 1994, p.18).

Destacamos notablemente la aportación de Alsina (1994) con un importantísimo párrafo- a nuestro entender, debido a que habla de contexto utilizando nuestro hilo conductor, que es la fusión de conceptos considerados como dispares - el cual expone:

Según algunos autores la evolución de la magia a la ciencia pasa primero por un estadio religioso y después por el dominio de la filosofía. Cuando el ser humano tomó conciencia de su entorno, buscó respuestas a los hechos que no entendía: las primeras respuestas fueron mágicas: con las creencias espirituales aparecieron las religiones, y cuando el hombre percibió que podía decidir sobre sí mismo, despertó la filosofía, y cuando se dio cuenta de que podía demostrar y, por tanto manipular la naturaleza, apareció la ciencia y, en consecuencia la tecnología para hacerla efectiva (Alsina, 1994, p.18).

El tema del legado es algo que siempre le ha importado al hombre - actualmente nos encontramos en una brecha, un cambio de registro, debido a que nuestra herencia está digitalizándose- el lenguaje escrito y verbal son algunos ejemplos de herramientas que actúan perpetuando dichos legados.

Todas las culturas para transmitir dicho lenguaje verbal han optado por la búsqueda de la asociación sonido-grafía, pero cabe destacar, que no todas las culturas han transmitido un lenguaje musical escrito (Alsina, 1994). Este es un detalle a tener en cuenta: “Que un lenguaje se escriba es fundamental para que se enriquezca y, así, evolucione de manera más espectacular y coherente (sin símbolos ni signos no se hubieran desarrollado tanto los lenguajes verbal, matemático o informático)” (Alsina, 1994, p.15). Aunque, también sabemos que cuanto más acerca un lenguaje a la perfección de este, la imaginación y la espontaneidad se ven reducidas, al poner al músico frente a normas, cada vez más escritas (Alsina, 1994). “La riqueza melódica y rítmica de ciertas músicas populares no tiene nada que envidiar a la riqueza polifónica y polirrítmica de la llamada <música culta >” (Alsina, 1994, p.15).

Esta asociación sonido gráfica a modo de legado, sucede también en los entornos virtuales tales como *Second Life*, en “Entertainment History Museums in Virtual Worlds: Video Game and Music Preservation in *Second Life*” (Lee, Willis, Bourne y Fox, 2010) se demuestra el efectivo uso de *Second Life* para preservar digitalmente aspectos históricos tanto musicales como de los videojuegos. Los autores crearon un museo llamado “Digital Preserve”, apoyados por la National Science Foundation (NSF) donde a modo de investigación crearon instrumentos en 3d los cuales emiten sus sonidos reales, al igual que diseñaron personajes de otros videojuegos, muestran ejemplos como el de un Orco de World of Warcraft (WOW) o una flauta de pan en el caso de los instrumentos” (Lee et al., 2010).

Continuando con procesos creativos, hemos comenzado con Alsina (1994) citando cómo los músicos que han destacado son aquellos que han sabido emplear los procesos creativos más adecuados, a dicha cita ahora añadimos:

En cambio los más rompedores (Machault, D. Scarlatti, Mozart, Beethoven, Chopin, Hugo Wolf, Musorgsky, Débussy) a menudo se corresponden con los que han llevado una vida llena de dificultades, sin mucho reconocimiento por parte de sus contemporáneos, y hubieron de esperar muchos años, probablemente después de su muerte, para ser redescubiertos dos o tres generaciones estéticas más tarde. Entonces, paradójicamente, son tomados como modelos que seguir (Alsina, 1994, p.9).

Algo parecido ocurre cuando el artista usa la nueva tecnología:

[...] y expresa su repulsa al terror. Ya no crea exclusivamente para agradar estéticamente, si no que, por encima de todo, se expresa y eleva su expresión a un estadio de pureza; esto a veces lleva a que el público no entienda las nuevas obras y prefiera refugiarse en conocidas obras del pasado, más diáfanos. Los conceptos artísticos se abren al máximo (cualquier cosa es arte cuando tiene esa intención) y las obras de esta música nueva quedan condenadas a ejecutarse en pequeños círculos de entendidos (Alsina, 1994, p.101).

Este concepto va muy en la línea de Jhon Cage y del concepto de ir “más allá.”

La música electrónica data del 1950, donde prima la búsqueda y el empleo de nuevos timbres, utilizando para ello el sintetizador, gracias la aparición de la banda magnética. (Alsina, 1994), siendo considerada como la primera composición:

[...] propiamente electroacústica es *El Canto de los adolescentes*, de Karlheinz Stockhausen (n. 1928). Es una pieza electrónica a la cual se añade una manipulación de la voz humana, propia de la música concreta. La experimentación musical sobre las palabras ha tentado a muchos compositores, ya que el lenguaje hablado es a la vez sonido y significado. (Alsina, 1994, p.103).

Dicha pieza, será analizada en el siguiente apartado. De modo muy similar los experimentos realizados por John Cage- el cual, tal como hablábamos en el apartado arte, con Roy Ascott describiendo el Arte Interactivo y la acción-participación que proponía Popper- deja campo libre para la interpretación, mediante el empleo de mensajes escritos “para insinuar lo que quiere el compositor. Estos proyectos desembocan en la actual <new age>, que tiene como

objetivo relajar al oyente.” (Alsina, 1994, p.105) Así comienza, alrededor del 1968, la llamada “música intuitiva” (Alsina, 1994).

Dentro de las propiedades, o modos de entender la música aplicada, entendida como metatexto desde una perspectiva de funcionalidad, podemos clasificarla atendiendo a diferentes funciones: Mitológica, Mitomágica, Propedéutica, Litúrgica, Estética, Orgánica y Cultural. (Gértrudix, 1998)

Alsina (1994) propone que es necesario que escuchemos gran parte de la música del siglo 20 a parte de con el oído, con el intelecto, ya que además de la estética auditiva se centra en una estética intelectual, y recalca:

Es necesario escucharla sin esquemas preestablecido ni con quejas prefijadas; se ha tomar tal como se recibe. A veces puede parecer que no conduce a ninguna parte, otras veces que molesta, otras que provoca, pero siempre debe pensarse que si despierta alguna sensación o sentimiento, es arte. (Alsina, 1994, p.105).

En la misma línea Ehrenzweig, en proponía tratar de alcanzar esa percepción inteligente, esa “estructura profunda que sólo es perceptible con la percepción sincrética o inconsciente” (Gértrudix, 1998:91), siendo necesario “abandonar “las jerarquias de las estructuras estimulares” para tratar de captar el mensaje en su dimensión de transmisor de conocimiento”(Gértrudix, 1998, p.91). O, continuando con Barthes el cual hablaba de la diferencia existente entre oír, entendido como fenómeno fisiológico, y escuchar, entendido como:

acción psicológica inteligente de selección e implica, consecuentemente, una intencionalidad que marca la dirección de su actividad:

- a) hacia los índices,
- b) hacia el desciframiento de los signos,

c) centrándose en el emisor, no en el contenido, es decir, en el significado en general. (Barthes, citado en Gértrudix, 1998, p.91)

Las sensaciones y la intención, además del intelecto, constituyen dos características relevantes:

Unida a la capacidad intelectual, la música proyecta una serie de sensaciones, formando un producto sonoro el cual hace de medio para dichos discursos conceptuales, existiendo cuatro tipologías de sonoridades, o medios, en función a la intención: Intención explícitamente sonora, Acción intencionada pero sin vocación comunicativa, acontecimientos puramente mecánicos y Azarosos. (Gértrudix, 1998)

La música en el siglo 20 ha implicado numerosos cambios, al introducirse nuevos métodos de grabación, nuevos formatos o el empleo de la informática y su relación e interrelación con otras muchas artes (Alsina, 1994).

A modo de resumen, citaremos solamente algunos datos relevantes. Podemos comentar, la amplia producción musical (politizada) generada durante el periodo de existencia de la Unión Soviética (que tuvo lugar entre el 1917 y 1989), o la época del nazismo, donde las vanguardias fueron prohibidas, se vivió un periodo de exaltación de Wagner, se prohibió a Mendelssohn (entre otros) y se mató a varios compositores (Marco, 2002).

Aunque menor que en la época soviética, debido a también a su duración, también se produjo música durante dicho periodo, se creó así la Reichsmusikkammer –Cámara Musical del Imperio- con Peter Raabe al mando, tras Richard Strauss (ya mayor), el cual fue sustituido de la presidencia –se dijo que fue por supuestas razones de salud, cuando en realidad fue por un problema con Goebbels- (Marco, 2002).

A esta cámara no podían pertenecer judíos -igual que en la unión Soviética- ni compositores considerados degenerados (ej. Hindemith), huyendo muchos o siendo internados en campos de concentración (ej. Ullman o Schulhoff) , Marco (2002) cuenta como ha sido

errónamente destacada la figura de Hans Pfitzner, y decimos errónea porque dicho autor odiaba al nazismo, a diferencia de Carl Orff, quien compuso el *Carmina Burana*, la obra más destacada de este periodo, la cual constituye una “recreación de la cultura goliárdica del bajo medievo alemán” (Marco, 2002, p.243) y, como bien comenta dicho autor: “Lo que sí resulta paradójico es que haya pervivido tanta aceptación en los momentos posteriores” (Marco, 2002, p.243) .

Así, cerramos dicho apartado general citando a los dos autores más representativos de la música política en la época soviética-nazi, Kurt Weill y Hans Eisler (Marco, 2002).

5.1.5.2. Tendencias musicales de la segunda mitad del siglo XX

Normalmente se establece la segunda postguerra mundial como el punto de cambio para estudiar este periodo histórico. Muchas de las tendencias que caracterizaron la primera mitad del siglo XX continúan evolucionando y acentuándose en la segunda mitad de la centuria.

Algunas de estas características son: la exploración estética y sonora, el rupturismo (que sorprende al público y en muchas ocasiones le distancia), el personalismo, la rápida evolución de las tendencias y el agotamiento fugaz de alguna de ellas, la diversidad y coexistencia de diferentes corrientes, el amalgamamiento con la música popular urbana y étnica, la incorporación de la tecnología y los medios electrónicos en los procesos creativos, el desarrollo de técnicas de notación gráficas, el exotismo y la creciente importancia de países no europeos (Estados Unidos, Japón...) en el impulso y desarrollo de algunas de estas corrientes estéticas y formales.

a. Serialismo integral

Herederio del Dodecafonismo, y anticipado por la obra de Anton Webern, el serialismo

integral es la primera gran corriente de la segunda mitad del siglo XX. Sobre los fundamentos del atonalismo, su técnica, que sigue parámetros puramente racionales y estructurados, establece la serialización de todos los parámetros sonoros (timbre, altura, intensidad y duración) para la elaboración de las piezas. Ello ofrece obras minuciosas y de una elaboración extremadamente compleja pero cuyo resultado estético es habitualmente distante.

Entre los muchos compositores que utilizaron el serialismo integral destacan: Oliver Messiaen, Karlheinz Stockhausen, Pierre Boulez o Luigi Nono.

La música de Oliver Messiaen se caracteriza por su complejidad rítmica, y una elaboración basada armónica y melódicamente en los modos de transposición limitada creados por él. Su obra *Modo de valores e intensidades* (1942) aunque no es rigurosamente una obra serial, es reconocida como el germen del movimiento.

Pierre Boulez, discípulo de Messiaen, será quien serialice todas las variables musicales para dar lugar al serialismo integral como un rechazo de las categorías musicales previas como la melodía, la direccionalidad, o el acompañamiento. Una de sus principales obras, *Structures pour deux piano I* (1952), se genera a partir de dos tablas de números que ordenan todo el material sonoro.

Karlheinz Stockhausen experimentó utilizando el serialismo combinado con elementos de composición aleatoria y parámetros electroacústicos. Algunas de sus obras son: *Kreuzspiel* (1951) o *Klavierstücke I a 4* (1954).

La cantata (influida por la vanguardia occidental) “El sol de los incas”, compuesta por Edison Denisov causó gran impacto fuera de la Unión soviética (Marco, 2002). Dicho autor, junto otros compositores tales como Silvertrov, Gubaidulina, Volkonski, entre otros,

implementaron nuevas técnicas- otorgando flexibilidad a la música soviética- tales como grupos de música contemporánea e improvisación. (Marco, 2002, p.239-240)

b. Música electroacústica

La incorporación de los elementos tecnológicos y electrónicos al proceso musical está en el origen de la experimentación estética que da lugar a la música electroacústica, y bajo esta, a distintas corrientes: música electrónica grabada (*música concreta* y *música electrónica*), y música electrónica en vivo (*Live electronics*, *Música para electrónica e instrumentos tradicionales* y *Cinta más Live electronics*).

En la música electrónica grabada, si bien música concreta y música electrónica acabarán confluyendo, en su origen se diferencian en que la música concreta utilizaba sólo sonidos preexistentes de la vida cotidiana que pueden ser registrados (inicialmente por el magnetófono), mientras que la música electroacústica utilizaba exclusivamente sonidos que podían ser producidos artificialmente a través de instrumentos electrónicos que convierten las oscilaciones eléctricas en sonoras.

La música concreta tiene sus orígenes en los trabajos teóricos y experimentales de Pierre

Schaeffer (*Cinco estudios sobre Ruidos* - 1948) y el Grupo de Investigación de Música Concreta en la RTF de París que conformó Schaeffer junto a Jacques Poullin y Pierre Henry, a partir de 1951.

La música concreta descontextualiza (*acusmatiza*) el efecto sonoro de su fuente de manera que, mediante procedimientos tecnológicos analógicos y/o digitales, dicho producto

sonoro es manipulado mediante técnicas de edición (cortar, pegar, superponer...) postproducción (inclusión de efectos como el filtrado de bandas o la reverberación) y la espacialización (sonido estereofónico o cuadrafónico mediante altavoces distribuidos por la sala de conciertos) para configurar una partitura sonora fijada en un soporte grabado. En ella poseen tanto valor estético los sonidos convencionales como los objetos sonoros obtenidos de cualquier fuente sonora natural. Algunas obras esenciales de este movimiento son: *Symphonie pour un homme seul* (Pierre Henry y Pierre Schaeffer – 1950), *Déserts* (Edgar Varèse – 1954) o *Messe pour le temps présent* (Pierre Henry – 1967). A nivel teórico, el *Tratado sobre Objetos Musicales* de Pierre Shaeffer (1966) es la obra esencial que recoge los aspectos fundamentales de esta corriente estética.

Por su parte, la Música electrónica registrada puede ser música por síntesis, en la que se utilizan generadores de tono y osciladores que generan señales eléctricas manipulables y que son convertidas posteriormente por medio de amplificadores o altavoces en señales acústicas, o música por computador en la que, siguiendo un procedimiento similar, se utiliza un ordenador para realizar interpretación automatizada y algorítmica.

Aunque sus antecedentes se remontan al *Imaginary Landscape* de John Cage (1939), el principal impulsor de la música electrónica fue Karlheinz Stockhausen a través del *Estudio de Música Electrónica* de la WDR de Colonia en Alemania. Este sirvió de lugar de encuentro y estímulo para los autores europeos: Karlheinz Stockhausen (*El canto de los adolescentes* - 1953), Luciano Berio (*Mutazione* - 1955), Henry Pousseur (*Scambi* - 1957), Edgar Varèse (*Poème électronique* - 1958), Luis de Pablo (*Mitología* – 1965). En torno al año 1950 surgen en Japón el estudio de música electrónica *Jikken Kobo* (Toru Takemitsu, Kuniharu Akiyama) y en Estados Unidos el *Music for Magnetic Tape Project*, formado por miembros de la Escuela de Nueva York (John Cage, Morton Feldman). Son destacables asimismo las aportaciones del

estadounidense Milton Babbitt, o del israelí Josef Tal, así como los desarrollos tecnológicos de sintetizadores de Moog y de la empresa japonesa KORG.

c. Otras tendencias

La multiplicidad de tendencias pueden ser agrupadas en dos grandes líneas: a) la música experimental, cuyo principio es explorar alternativas que puedan superar tendencias previas como el atonalismo o el serialismo integral; b) retorno, bajo nuevos planteamientos, a modelos más o menos clásicos de la tonalidad.

Dentro de las tendencias experimentales se encuentran corrientes como: la indeterminación, que deja parámetros de la obra (altura, valores rítmicos, etc.) a voluntad del intérprete (*Projection*, de Morton Feldman); la música aleatoria, que va más allá pues juega con las múltiples posibilidades combinatorias de obras estructuradas de forma fragmentaria (*Epifanie*, de Luciano Berio); la música estocástica, que utiliza procedimientos matemáticos como la probabilidad o la teoría de juegos (*Duel* y *Stratégie*, de Xenakis); la música textural, que concibe la música como un todo y aprovecha la textura contrastante de las masas sonoras (Penderecki, Ligeti); el espectralismo que explora las posibilidades del timbre musical a partir de la disgregación espectral del sonido (*Grupo Ensemble l'Itinéraire*); o la nueva complejidad, que experimenta con estructuras sonoras intrincadas que se simultanean en diferentes planos sonoros (Ferneyhough).

En el segundo grupo aparecen: el minimalismo, que propugna una música sencilla y directa basada en el uso de materiales reducidos, estructuras tonales repetitivas y estatismo rítmico (La Monte Young, Philip Glass); o la nueva simplicidad que agrupa a movimientos como la música neorromántica, el neoclasicismo musical del siglo XX o el neotonalismo, y que

se caracteriza por la búsqueda de una música más subjetiva que reinterpreta los fundamentos musicales del siglo XIX (David Del Trecidi, Penderecki o Henze).

A medio camino aparecen tendencias de carácter ecléctico como el poliestilismo, que integra y fusiona diferentes corrientes o estéticas (William Bolcon) o el totalismo, basado en la mezcla de música clásica de vanguardia con jazz contemporáneo (Mikel Rouse).

5.1.6. Entornos Virtuales: Comunicación, Relación Hombre-Máquina.

5.1.6.1. Comunicación

Existen amplias oportunidades para crear un mundo más humano y más decente, si nos decidimos a actuar [...] Una política de comunicaciones democrática [...] trataría de desarrollar los medios de expresión e interacción capaces de reflejar los intereses y preocupaciones del conjunto de la población, y de alentar su autoeducación y su capacidad de acción individual y colectiva.

-Chomsky

En el anterior apartado comentábamos como la música fue el primer lenguaje de comunicación. Ya en el comienzo de dicha presentación de antecedentes mencionábamos la importancia de comunicarse como seres sociales que somos, durante muchos años, y aún a día de hoy, la información, la creatividad, la obra artística, todo ello existe si alguien lo recibe, es decir, si, por ejemplo, ninguna persona leyera esta tesis, nadie podría afirmar que existe, aun existiendo un emisor detrás que lo ha escrito, el mensaje sin receptor no podría cerrar su ciclo y hacerse real también para los demás.

En función de la corriente de pensamiento se ha hecho hincapié en la comunicación entendida “el propio sistema de transmisión de mensajes o informaciones, entre personas físicas

o sociales, o de una de éstas a una población, a través de medios personalizados o de masas, mediante un código de signos también convenido o fijado de forma arbitraria.” (Rizo, 2011). Otro enfoque de la comunicación es la entendida desde el punto de vista económico, centrado en la publicidad, las industrias de la información, etc. (Rizo, 2011).

Nosotros nos centraremos en la teoría de la información de Wiener, ocupando un lugar principal en nuestro estudio debido a que Wiener está considerado como el padre de la cibernética (entraremos en estos detalles más adelante).

La esencia de dicha teoría de la Información: “es el estudio de todo ser viviente, para analizar los procesos de comunicación (recepción y evaluación de la información) y de control (uso de la información para regular y gobernar la acción de un sistema, guiándolo hacia un determinado fin” (Estrella y López, 1995, p.12), antes, haremos un breve repaso de los antecedentes.

La teoría de la comunicación se ha ido construyendo desde diversas perspectivas, así nos encontramos con Shannon y Weaver y su “Teoría matemática de la información” desde la física-matemática, con Moles desde de la psicología de la percepción, con Saussure, el cual relaciona lenguaje y comunicación, Levi Strauss desde la antropología cognitiva, y aquellos que se basan en la interacción como Bateson, Watzlawick, o Goffman (Rizo, 2011). Lasswell, Lazarsfeld, Berelson y Hovland han expuesto sus ideas en el área de la comunicación de masas y Adorno, Horkheimer y Marcuse han promovido las teorías críticas de la comunicación (Rizo, 2011).

Dentro de la comunicación entendida como interacción social podemos encontrar a Blumer y a la escuela de Palo Alto, para los cuales “las relaciones sociales son establecidas

interactivamente por sus participantes, de modo que la comunicación puede ser entendida como base de toda relación” (Rizo, 2011). El concepto de *Interaccionismo Simbólico* fue acuñado por Herbert Blumer en el 1938. (Rizo, 2011).

Resulta singular que la Escuela de Palo Alto es también conocida como “Colegio Invisible” debido a no tenían un espacio físico siendo investigadores de diversos lugares y disciplinas que se reunían en coloquios nacionales e internacionales buscando ideas comunes (Rizo, 2011). Sus premisas acerca del interaccionismo simbólico son:

Primera: La esencia de la comunicación reside en procesos de relación e interacción. Segunda: Todo comportamiento humano tiene un valor comunicativo. Tercera: Los trastornos psíquicos reflejan perturbaciones de la comunicación entre el individuo portador del síntoma y sus allegados (Rizo, 2011).

Herbert Blumer, George H. Mead, Charles H. Cooley y Erving Goffman son los principales autores del interaccionismo simbólico, siendo las ideas expuestas por Robert Ezra Park, de la Escuela de Chicago el origen de estos estudios (Rizo, 2011). En cambio, ha sido los conceptos de yo espejo” de Cooley, de “sí mismo” de Mead y de “yo ritual” de Goffman los que han pasado a la historia del Interaccionismo Simbólico (Rizo, 2011).

Las tres premisas básicas de Blumer que datan de 1968 en “Symbolic Interaccionism” son:

La primera: los humanos actúan respecto de las cosas sobre la base de las significaciones que estas cosas tienen para ellos, o lo que es lo mismo, la gente actúa sobre la base del significado que atribuye a los objetos y situaciones que le rodean. La segunda: la significación de estas cosas deriva, o surge, de la interacción social que un individuo tiene con los demás actores, y la tercera: Estas significaciones se utilizan como un proceso de interpretación efectuado por la persona en su relación con las cosas que encuentra, y se modifican a través de dicho proceso (Blumer, citado en Rizo, 2011).

George Mead defiende:” la identidad/self no pre-existe a las relaciones sociales si no que es contingente a ellas, surge en el transcurso de las mismas [...] la idea parte seguramente de la noción de espejo de Cooley (1902): los/as otros/as reflejan a modo de espejos las imágenes que nosotros damos y es a partir de esa imagen de dónde generamos la identidad/self” (Mead y Cooley, citados en Íñiguez, 2001). Por otro lado encontramos que Goffman:

se interesa entre otras cosas por el sí mismo en términos de quiénes son las personas como actores sociales. El self es para Goffman el resultado de una negociación operada en el conjunto de interacciones. No obstante, el self no es simplemente eso, la experiencia de la identidad y el sentido del sí mismo resulta también de la estructura social que le envuelve (1961). En efecto, en el modelo dramático el escenario posible de la actuación del yo está influido por el contexto social, no es simplemente un locus libremente elegido por él o por ella (Goffman, citado en Íñiguez, 2001).

Centrándonos nuevamente en el lenguaje, éste se concibe como un sistema de símbolos, donde las palabras son símbolos y hacen posible los demás signos. (Rizo, 2011). “Actos, objetos y palabras existen y tienen significado sólo porque han sido o pueden ser descritas mediante el uso de las palabras.” (Rizo, 2011). Éste punto de vista coincide con el concepto de creatividad y de obra artística que no deja de aflorar en nuestra investigación acerca de la realidad y existencia de ambas. Desde la psicología, Vygotsky expone:

La función de herramienta no es otra que la servir de conductor de la influencia humana en el objeto de la actividad; se halla externa ente orientada y debe acarrear cambios en los objetos. Es un medio a través de la cual la actividad humana externa aspira a dominar y triunfar sobre la naturaleza. Por otro lado, el signo no cambia absolutamente nada en el objeto de una operación psicológica. Así pues, se trata de un medio de actividad interna que aspira a dominarse a sí mismo; el signo, por consiguiente, está internamente orientado” son los signos, como mediadores que modifican al sujeto, y, a través de éste, a los objetos, los que tiene mayor interés para la psicología cognitiva (Vygotsky citado en Pozo, 1997/1989, p.24).

Podemos observar la definición de lenguaje aplicado a los entornos virtuales:

El lenguaje como fuente estructural para el sujeto tiene grandes cambios e implicaciones cuando la comunicación y su uso se hacen en Internet en un texto electrónico. El signo, significado y significante obtienen una interacción con el sujeto y sus representaciones adquieren un valor lingüístico diferente a las propuestas de la lengua hablada como fundamento lingüístico (González-Campo, Solarte, & Vargas, 2013).

Y ver los principios de la escuela de Palo Alto:

Primero: Es imposible no comunicar, por lo que en un sistema dado, todo comportamiento de un miembro tiene un valor de mensaje para los demás (Rizo, 2011);

Segundo: En toda comunicación cabe distinguir entre aspectos de contenido o semánticos y aspectos relacionales entre emisores y receptores (Rizo, 2011).

Tercero: La definición de una interacción está siempre condicionada por la puntuación de las secuencias de comunicación entre los participantes (Rizo, 2011).

Cuarto: Toda relación de comunicación es simétrica o complementaria, según se base en la igualdad o en la diferencia de los agentes que participan en ella, respectivamente (Rizo, 2011).

Alex Mucchielli (1998) recupera los aportes de la Escuela de Palo Alto y afirma que, según este enfoque, “una acción, una comunicación, es decir, una interacción, si se analiza por sí misma carece de sentido” (Mucchielli, 1998, p.42). Por ello, se hace hincapié en una de las ideas fundamentales aportadas por Paul Watzlawick, quien afirma que “un segmento aislado de comportamiento es algo que formalmente no se puede definir, es decir, que carece de sentido” (Watzlawick et. al., 1971, p 37). Estas consideraciones ponen en evidencia que el contexto es una de las categorías analíticas fundamentales para el estudio de la comunicación.” (Rizo, 2011).

Para entender las acciones y las interacciones han de ubicarse en un contexto (Rizo, 2011). Aquello que los investigadores de la Escuela de Palo Alto “nombraron cómo “encuadrar las observaciones” (Watzlawick et. al., 1971) lo cual significa que “hay que aprender a mirar todo el entorno de un fenómeno comunicativo para poder percibir el conjunto de actores implicados” (Mucchielli, 1998, p 46, citado en Rizo, 2011). Vemos como Rizo brillantemente expone al cerrar su escrito sobre interaccionismo simbólico:

Cada situación de interacción se define de acuerdo con el bagaje simbólico que poseemos y que proyectamos in situ, definiendo la situación de interacción en la que nos encontramos. La interacción simbólica –la comunicación- es el medio por el cual se realiza la socialización humana que acompaña toda la vida del ser social (2011).

Relacionado con el interaccionismo simbólico encontramos el concepto de “sinergia”, el cual implica como la actuación conjunta de factores, influencias o actores crean un efecto mayor que sus actuaciones por separado (Wikipedia, 2015). Otros conceptos matemáticos como la entropía o psicológicos como la teoría de la Gestalt proponen ideas similares ante el grupo y la suma de las partes.

La palabra *Sinergia* viene del griego *sin* (sun) que significa *con*, y de *ergazomai* y *ergasia*: *yo trabajo* y *el trabajo*, respectivamente. La primera persona que lo introdujo en el diccionario fue Émile Littré en el siglo XIX. (Wikipedia, 2015). Analizaremos este concepto más detalladamente, en su relación con nuestros sujetos de estudio, en el apartado de análisis.

Citaremos la importancia otorgada a las dinámicas de grupo- sobre todo en pacientes- entendidas desde la psicología, centradas en la comunicación, ya Charles H. Cooley (1909) dividía a los grupos en primarios y secundarios, siendo los primarios aquellos que son los primeros, cronológicamente hablando, familia o grupo de juegos, establecidos “cara a cara”, los

cuales influyen en el yo social (González, 2009). Más tarde, Dunphy, en 1972, los redefine como:

un pequeño grupo que exista durante el tiempo suficiente para establecer unos firmes lazos emocionales entre sus miembros, que presente al menos un conjunto de roles rudimentarios y funcionalmente diferenciados, y una subcultura propia, así como una autoimagen del grupo y un sistema normativo informal para controlar las actividades de sus miembros(González, 2009).

El grupo secundario haría alusión a los niveles comunitarios, se ha demostrado la importancia de estos grupos en tanto en cuanto individuo, por ejemplo, Leaf, detectó una mayor longevidad en comunidades rurales donde a los ancianos se les considera como productivos hasta el mismo momento de su muerte (González, 2009). Esto guarda una amplia relación con la idea de ambiente y su influencia genética, la cual más adelante expondremos en el apartado de procesos de aprendizaje, concretamente hablando de la epigenética.

Se ha estudiado, igualmente, la importancia de las redes de apoyo o contactos personales, los que entrarían dentro de los grupos primarios (el concepto de grupo primario ha ido modificándose y renombrándose con el tiempo), considerando estos apoyos como necesarios en temas de depresión y suicidio- científicamente demostrado por autores como Harris, Bowlby, Brown, Miller e Ingham- su eficacia a la hora de afrontar problemas personales, el hecho tener una persona con la que poder contar en caso de extrema necesidad, está relacionado con la motivación para enfrentarse a situaciones de peligro o ante un largo periodo de estrés continuado (González, 2009).

Chuang Tsé, ya en el siglo IV a. C. exponía diferenciando así el medio y el fin:

La utilidad de la red está en los peces que coge. Cogidos los peces, se olvida la red. La utilidad de la trampa radica en los conejos que captura. Capturados los conejos, se olvida la trampa. La

utilidad de las palabras está en las ideas que expresan. Entendidas las ideas, se olvidan las palabras (Chuang Tsé, citado en Wolpin, 1995, p.122).

Es curioso cómo la filosofía oriental proponía, y propone, valores que están siendo reconocidos desde la ciencia actualmente, gracias también a filósofos, mucho más recientes cronológicamente hablando, a artistas, a personas socialmente reconocidas, todos occidentales, los cuales han remarcado en sus ideas los conceptos de sociedad, humanidad y múltiples perspectivas en contra de conceptos totalitaristas. Es ahora el momento donde conceptos como la meditación, el yoga, la paz, o el bienestar social entendido de un modo más espiritual- términos completamente involucrados en los conceptos de unión cultural y generación de ambientes, de espacios físicos y psíquicos- ocupan y se entrelazan con el mundo occidental otorgándoles un respeto y siendo objeto de estudio científico, pudiendo, sincréticamente, explorar los ya extensos caminos recorridos, cohabitando por nuevos senderos.

Avanzando de nuevo en la idea de comunicación, ya en los 50, Alex Bavelas (1952) en “¡Communication patterns in problem solving groups”, focalizaba su atención en el espacio y su uso, motivado por los sentimientos que afloraban en pequeños grupos a la hora de realizar tareas. El gran psicólogo Bavelas exploró las grandes diferencias que se producían cuando se alteraban las configuraciones espaciales del grupo, fijándose en él Warren Weaver, quien definió la Teoría matemática de la información, y quien, junto con Claude E. Shannon, nos otorgó el esquema lineal de la comunicación : fuente, transmisor, canal, ruido, receptor y destino.

Warren, en una charla en Seattle (1966), en *Four Pieces of Advice to Young People*, incitaba a los jóvenes a abrir las mentes sin sobreestimar la ciencia, dotando de valor a la música, la poesía, etc. y les pedía no sólo ser científico si no ser un ciudadano científico, abogando por una responsabilidad con la ciudadanía.

Heinz von Foester, jugó un papel principal al aunar física y filosofía, pudiendo ser considerado junto a Warren McCulloch, Norbert Wiener, John von Neumann, padres de la informática, la Inteligencia Artificial, las teorías de sistemas complejos, la vida artificial, y la ciencia cognitiva (Varela ,1995).

Varela (1995) describe el olvido al que ha sido sometido Heinz, y nos muestra como se han visto destacadas figuras como Howard Gardner, mientras Estrella y López (1995) vuelven a nombrarnos a Wiener como uno de los pioneros en la cibernética, sobre el cual volveremos a hablar, con más detalle, más adelante. Cerramos así este apartado para adentrarnos en la comunicación existente entre el hombre y la máquina.

5.1.6.2. Relación hombre-máquina

En 1949, el especialista británico del cerebro Sir Geoffrey Jefferson dijo: “Hasta que una máquina no pueda escribir un soneto o componer un concierto debido a sus pensamientos y a las emociones que sienta, y no por la combinación casual de símbolos, podremos estar de acuerdo en que la máquina es igual al cerebro; es decir, no sólo que escriba algo, si no que sepa que lo ha escrito. Ningún mecanismo podría sentir (y no señalar artificialmente, una invención fácil) placer ante el éxito, tristeza cuando se funden sus válvulas, conmoverse al ser adulado, sentirse desdichado por sus errores, entusiasmarse por el sexo, sentir ira o desdicha cuando no puede conseguir lo que quiere”.

Alan Turing, matemático, tenía una opinión diferente. Respondió: “Resolver problemas matemáticos sólo es una anticipación de lo que tiene que venir, y sólo la sombra de lo que será. Debemos tener cierta experiencia con la máquina antes de que realmente conozcamos sus capacidades. Puede que pasen varios años antes de que nos acostumbremos a las nuevas posibilidades, pero no veo por qué no debería entrar en cualquiera de los términos abarcados por el intelecto humano, y finalmente competir en términos iguales. No creo que se pueda tolerar si quiera lo de los sonetos, aunque la comparación quizás es un poco injusta, porque un soneto escrito por una máquina será mucho más apreciado por otra máquina.

[Fragmento de Robots]

-Asimov y Frenkel

Son muchas las películas, los libros, artículos y referencias que nos hablan de la relación existente entre hombre y máquina. En este proceso de búsqueda de información hemos encontrado varios libros realmente interesantes, desde la más pura teoría, desde la mecánica o bien desde la filosofía y la ciencia ficción, donde encontramos las historias en las que el hombre ha construido y creado nuevos universos gracias a las máquinas.

James Burke y Robert Ornstein (1995) ponen de manifiesto en su libro “Del hacha al chip” grandes preguntas y dan una visión, a veces algo catastrófica, pero sin perder un ápice de razón, de cómo los “*fabricantes de hachas*”(axemakers) han marcado y siguen marcando la historia de la evolución, así en sus palabras nos comentan:

La posibilidad de leer este libro se debe a la imprenta inventada en el siglo XV. Los alimentos que desayunó usted esta mañana llegaron al supermercado gracias al motor de explosión del siglo XIX. La ropa que viste comenzó a existir en un telar prehistórico. Está usted vivo, quizá, gracias a algún avance médico realizado en los últimos cien años. (Burke y Ornstein, 1995, p.16)

Este párrafo tan esperanzador y distópico a la vez, nos muestra cómo hoy nos hemos constituido como humanos y cómo hemos formado constructos y hábitos gracias a la invención- en el caso del libro los llamados “fabricantes de hachas”- de unos pocos.

¿Y si no hubiéramos evolucionado hacia el concepto de vergüenza y nadie hubiera buscado taparse a menos que fuera para aislarse del frío?

¿Acaso en otra realidad se disfrutaría igual de una pieza de música de Mozart? ¿Se habrían creado escuelas físicas donde aprender si el aprendizaje se hubiera basado en otros procesos institucionales? ¿Seguiría existiendo la rueda en otra realidad paralela? Quién sabe cómo hubiera sido una sala de cine, un vehículo de transporte, o una casa, si el hombre hubiera

decidido crear otros objetos. Quién sabe si estos objetos seguirían existiendo habiéndose creado de todas formas.

Realmente, no tenemos idea alguna. Lo que si sabemos, es que todos ellos han condicionado el presente donde nos encontramos, creando el tipo de realidad que vivimos.

Sin saber cuál es motor, nunca mejor dicho, de esta mecánica, hemos ido evolucionando; siempre creando, y es aquí donde nos encontramos, con todas estas máquinas alrededor.

Las posibilidades del multiuniverso y las realidades paralelas en el apartado serán desarrolladas en el apartado dedicado a la física, volviendo a continuación a la relación máquina-hombre que hemos construido hasta día de hoy.

Retornemos así a Burke y Ornstein (1995) y a uno de los pasajes más emocionantes de su libro donde nos cuentan la historia de un instrumento que se hizo visible en 1888. La historia empieza contando como un hombre, Herman Hollerith, le contaba a su cuñado los problemas que tenían con el censo, a la hora de contabilizar la población debido al continuo crecimiento de ésta (Burke y Ornstein, 1995, p 321). Su cuñado, que trabajaba en una industria textil le comentó sobre el telar Jacquard y su sistema de pliegos de cartón perforados creados para controlar la confección de cada prenda en función a un patrón determinado, dichos orificios permitían el paso por ellos (recalca el libro “y sólo por ellos”) de las agujas enhebradas quedando tejida esa parte del patrón, tirando un muelle después (Burke y Ornstein, 1995, p 321). Continuamos citando con sus propias palabras:

Hollerith adaptó esa idea confeccionando tarjetas perforadas individuales, en las que cada categoría estadística estaba relacionada con un orificio. El recuento y análisis se hacía presionando las tarjetas contra un conjunto de agujas alzadas. Donde un orificio permitía el paso de la correspondiente aguja, la punta de ésta hacía contacto con un cable y enviaba una señal a una máquina registradora eléctrica. El cotejo de los datos mediante plantillas patrón que limitaban los

agujeros descubiertos. De esta forma, los miembros de una categoría concreta, como las abuelas grecoamericanas e primera generación o los carpinteros nacidos en Japón, podrían determinarse fácil y rápidamente. Una vez concluido el censo, Hollerith llevó su sistema de recuento a un grupo de inversores que fundó una empresa cuyo nombre acabaría siendo “International Business Machines”, es decir, IBM. Al cabo de cincuenta años, las tarjetas perforadas de Hollerith se sustituyeron por teclados y chips electrónicos en una máquina conocida como ordenador, el mayor de los dones de los fabricantes para controlar la información e intervenir sobre ella. (Burque y Ornstein 1995, pp.321-322)

Es increíble como las funciones de muchos de los procesos y objetos más influyentes de la historia nacen originalmente, así como las primeras conexiones entre ordenadores:

las primeras terminales de datos vinculaban una cadena de estaciones de radar estadounidenses en el Ártico formando el sistema de defensa <Dewline>, concebido para proteger a Estados Unidos de los primeros bombarderos atómicos de la URSS (James Burke y Robert Ornstein, 2001 o 1995, p.322).

Otros autores destacan también de la importancia de Hollerith y hacen referencia a la Inteligencia Artificial, como comienza la cita que hemos empleado al comienzo de este apartado, y describen:

La esencia de la teoría de Wiener [...] para que un artefacto esté vivo o lo parezca, debe adoptar, en función de la información recibida y evaluada, la solución óptima para su propia existencia. Cuando la máquina llegue a tener ese “instinto de conservación” inherente a los seres vivos, obtendremos lo que se está buscando desde el inicio, dado que el proceso de inteligencia ya puede ser simulado por algo mecánico.(Estrella y López, 1995, p.12).

¿Qué es real? ¿Qué es estar vivo? Si una máquina desea vivir, ¿está viva? Tras estas dudas filosóficas, sumamente interesantes, actualmente de nuevo en boga debido a la velocidad de los avances de la Inteligencia Artificial (IA), y que albergarán las futuras éticas y relaciones entre hombre y máquinas, prosigamos con varios inventos que modificaron completamente nuestro entorno.

El regulador automático de vapor de Watt, supuso un enorme cambio en la vida social, época de la Revolución Industrial, más tarde, en 1914, fue creado el primer autómatas capaz de jugar finales de ajedrez por el español Torres Quevedo. “En 1927 Vannevar Bush llega a construir el primer calculador analógico electrónico, y en 1938, Shannon aplica el álgebra booleana (Boole, 1847) a los circuitos de conmutación que ponen en práctica la calculadora digital” (Estrella y López, 1995, p.11), para tener en 1940 el primer homeostato, creado por Ross Ashby (Estrella y López, 1995). “En 1943 McCulloch comienza desarrollando modelos matemáticos para el estudio e imitación del cerebro humano” (Estrella y López, 1995, p.11).

Tras la Segunda Guerra Mundial -llegamos a Norbert Wiener, al cual mencionamos prioritariamente en el subapartado anterior, en comunicación.- varios científicos se reunieron para agrupar lenguajes de varias ciencias, uniendo biología, ingeniería, matemática y lógica, estableciendo así Norbert Wiener en “Cybernetics of Control and Communication in the Man and the Machine” una nueva extensión de la palabra *cibernética* (Estrella y López, 1995).

El origen de la palabra cibernética, viene del término griego Kybernetiké; “ciencia del que pilota, donde kyber es el piloto y téchne es la técnica. Así el Kybernetés es la persona que se conecta con una máquina y juntos realizan cosas”(Estrella y López, 1995, p. 10). Sitúan dicho término en palabras de Platón, cuando aludía a dicho concepto: “como el arte de pilotar las naves y “dónde ese piloto es el elemento fundamental de ese arte”(Estrella y López, 1995, p.11).

La cibernética, para alcanzar dicha acogida requiere de

un cerebro como el del hombre, que relacione la información, la asimile y proceda según los contextos, y de esta manera la alargue hasta las extremidades, produciéndose la acción. Ese cerebro se llama informática. La informática es el tratamiento automático de la información. Su corazón es el ordenador electrónico(Estrella y López, 1995, p.13).

Dicho corazón se ha formado en varios pasos que van desde: la manipulación mecánica de ciertos datos y en poca cantidad (máquinas de Hollerith), la microinformática, los mecanismos electromecánicos de ZUSE (primera generación), los transistores y componentes de estado sólido (segunda generación), los circuitos integrados (tercera generación), el microprocesador (cuarta generación) y la integración de los chips a estructuras biológicas (quinta generación) (Estrella y López, 1995).

La *Cibercultura* acoge todo lo que significa cultura cibernética (Estrella y López, 1995), la cual no se ha denominado como tal debido a que al principio solo unos pocos .

Volvemos al tema del arte o creatividad, como realidad que nuestro estudio plantea continuamente (más concretamente sería un caso de Creatividad, en mayúsculas, de la que Csíkszentmihályi habla) con una afirmación de Estrella y López (1995): “la transición hacia la Cibercultura se proclama en función de que esta existe para todo el mundo y se proclama fenómeno de masas” (p.14).

La base de la Cibernética está en la Teoría de la Información (Estrella y López, 1995), concretamente en que: “Todo es información; el artefacto la necesita para luchar contra la entropía (pérdida de equilibrio, energía o temperatura que le sumerge en el caos y posteriormente en la no supervivencia) y poder existir en el medio físico y natural. Para el científico es la herramienta de trabajo, porque debe saber dónde están los fallos y aciertos de su máquina y de él mismo” (Estrella y López, 1995:12).

Esta información, reducida a *sí* o *no*, en función de la obtención de la respuesta adecuada es el BIT (Binary Digit o Dígito Binario), codificando el lenguaje a ceros y unos, así, cuanto más ceros y más unos, el motor cibernético dispondrá de más información y por lo tanto de mayor

probabilidad de acierto, disminuyéndose la probabilidad de dicha entropía, tal como ocurre en los humanos con el principio de *neguentropía creciente* (Estrella y López, 1995). La *neguentropía creciente* es el principio que explica la evolución humana, siendo los hombres cada vez más perfectos, adaptándose mejor al cambio o muriendo: “lo interesante es saber si un artefacto mecánico cuando sea neguentrópico podrá luchar para serlo aún más, siendo creciente como el ser vivo, y en definitiva evolucionar” (Estrella y López, 1995, p.13) dicho tema sigue siendo muy recurrente, y actualmente, es tratado desde varias perspectivas, futuristas, véase los múltiples artículos de Kurzweil (<http://www.kurzweilai.net/>), uno de los máximos representantes del futurismo, el cual lleva años hablando del crecimiento exponencial de las máquinas- Ley de Moore- y de su relación con el hombre.

Kurzweil es director, canciller y co-fundador de la Universidad de la Singularidad (<http://singularityu.org/team/>), en Silicon Valley, además de trabajar actualmente – 2015 - con Google, desde el 2012.

Kurzweil entabló relaciones amistosas con Steve Wonder, siendo éste, en un principio, cliente de sus productos gente ciega (Cairns, 2012). Cuando ambos charlaban en una de sus conversaciones en 1982, Steve se lamentaba de la diferencia existente entre los instrumentos musicales acústicos (piano, violín y guitarra) y los ordenadores, con dichos procesamiento electrónicos, deseando Steve que existirá un instrumento que utilizara los flexibles métodos de control de los ordenadores en los sonidos de instrumentos acústicos. Tras dicha conversación Kurzweil creó Kurweil Music Systems (posteriormente vendida a Young chang) fabricando el sintetizador musical Kurweil 250 (K250) realizando la primera prueba de éste en 1983, y su producción final en 1984 (Cairns, 2012).

Kurweil es también futurista, dentro del área del futurismo y la actual Inteligencia Artificial existe un colectivo llamado “Transhumanistas” o “Humanity +” (al que Kurweil pertenece).

Para Kurzweil la carga (uploading) de nosotros mismos en una máquina hecha por el hombre es, de hecho, la meta espiritual del transhumanismo, puesto que promete trascendencia e incluso la inmortalidad (Kurzweil, en citado en Tirosh-Samuelson, 2012). Mientras que el cuerpo, el hardware de la computadora humana, va a morir, el software de nuestras vidas, nuestro "archivo, mente" personal seguirá vivo en la web en el futuro post-humano, donde avatares holográficos se interactuarán con otras entidades posthumanas incorpóreas (Kurzweil, en citado en Tirosh-Samuelson, 2012).

El transhumanismo es hoy todavía un movimiento pequeño, existen aproximadamente 5.000 personas en todo el mundo, pero sus ideas están muy extendidas debido a la tecnología avanzada de comunicación como Internet (Kurzweil, citado en Tirosh-Samuelson, 2012).

Los transhumanistas se describen como una organización internacional sin ánimo de lucro compuesta por pensadores cuyo objetivo es elevar la condición humana, mejorando las capacidades de nuestra especie con un uso ético de las mismas (Humanity +, s.f. parr.1).

Hava Tirosh-Samuelson, en “Transhumanism as a secularist faith”, relata como primero se acuñó el término " Posthumanismo " en las conferencias sobre cibernética de la Fundación Josiah Macy cibernética, entre 1946 y 1953 que tuvieron lugar en Nueva York, con destacados científicos tales como Norbert Wiener, Heinz von Foerster, John vonNeuman, Warren McCulloch, Gregory Bateson, Julian Bieglow y Arthuro Rosenblueth comenzaron a buscar un nuevo modelo teórico para la mecánica, la biología y los procesos de comunicación que

eliminan al hombre y al Homo sapiens de cualquier posición privilegiada en relación con la materia, significados, información y cognición (Wolfe, citado en Tirosh-Samuelson, 2012).

Pensadores postmodernos como Michel Foucault y Jacques Derrida declararon el fin del hombre como centro del universo, y la expandida creencia acerca de la infabilidad del ser humano, de su poder y la arrogante creencia de nuestra superioridad y singularidad. (Pepperrell 2003, citado en Tirosh-Samuelson, 2012). Así, el "fin del hombre" ha allanado el camino para el surgimiento de la "era posthumana" (Tirosh-Samuelson, 2012).

Tirosh-Samuelson hace la pregunta ¿cómo la humanidad alcanzará la edad posthumana? Argumenta como la respuesta la encontramos en el transhumanismo (Tirosh-Samuelson, 2012).

El término transhumanismo fue acuñado por Julian Huxley en 1957 en un intento de articular el nuevo sistema de ideas adecuadas a la situación del nuevo hombre (Tirosh-Samuelson, 2012). Huxley tenía en mente el desarrollo de la ecología, genética, paleontología, distribución geográfica, embriología, sistemática y la anatomía comparativa, que él había resumido en la "Evolución, la síntesis moderna" (Tirosh-Samuelson citada en Tirosh-Samuelson, 2012). Hoy el término transhumanismo se refiere a un movimiento intelectual y cultural que afirma la posibilidad y el deseo de mejorar la condición humana a través de la razón aplicada, especialmente por el desarrollo y hacer ampliamente disponibles las tecnologías para eliminar el envejecimiento y mejorar enormemente las capacidades intelectuales, físicas y psicológicas humanas. (Bostrom, citado en Tirosh-Samuelson, 2012).

Los transhumanistas defienden la extensión de la vida, así unidos al *Extropy Institute*, a la *Asociación Mundial Transhumanista* y a otros grupos transhumanistas en el mundo, han creado la "declaración transhumanista", escrita originalmente en 1998, y adoptada por el consejo de

Humanity+ en 2009.(Humanity+, s.f.-a, parr. 7). Dicha declaración, expone varios puntos. En ellos exponen cómo en el futuro, la humanidad se presenta como profundamente afectada por la ciencia y la tecnología, así,visualizan la posibilidad de ampliar el potencial humano mediante la superación de envejecimiento, deficiencias cognitivas, el sufrimiento involuntario y el confinamiento al planeta Tierra.(Humanity+, s.f.-b). Creen que el potencial de la humanidad es aún mayor del actual y comentan como hay escenarios posibles que conducen a condiciones humanas dignas maravillosas y sumamente mejoradas (Humanity+, s.f.-b). Reconocen que la humanidad se enfrenta a graves riesgos, especialmente por el uso indevido de las nuevas tecnologías, y que existen escenarios reales posibles los cuales conducen a la pérdida (mayoría o totalidad) de lo que consideran válido, algunos de estos escenarios drásticos, otros son sutiles (Humanity+, s.f.-b).Afirman que aunque todo progreso es cambio, no todo cambio es progreso y que el esfuerzo de la investigación debe ser invertido en comprender estas perspectivas (Humanity+, s.f.-b).Relatan como necesitamos deliberada y cuidadosamente mejorar acerca de cómo reducir los riesgos y acelerar aplicaciones beneficiosas, al igual que comentan que tienen foros donde la gente puede discutir constructivamente lo que debe hacerse, y hablar de un orden social donde se puedan implementar decisiones responsables (Humanity+, s.f.-b).La reducción de los riesgos existenciales y el desarrollo de medios para la preservación de la vida y salud, el alivio del sufrimiento grave y la mejora de la visión humana y la sabiduría deben ser perseguidos como prioridades urgentes y fuertemente financiados(Humanity+, s.f.-b).La elaboración de políticas debe ser guiado por una visión moral responsable e incluyente, tomando tanto oportunidades como riesgos de manera seria, respetando la autonomía y los derechos individuales y mostrando solidaridad con y la preocupación por los intereses y la dignidad de todas las personas alrededor del mundo (Humanity+, s.f.-b).Cuentan como debemos considerar

nuestra responsabilidad moral hacia las generaciones que existan en el futuro, y abogan por el bienestar de toda sensibilidad, incluyendo los seres humanos, los animales no humanos y cualquier futuros inteligencias artificiales, formas de vida modificadas, u otras inteligencias que el avance científico y tecnológico puedan acarrear.

Exponen como ellos protegen las elecciones personales de los individuos que deseen ampliar por encima de lo que les permiten sus vidas (Humanity+, s.f.-b), esto incluye el uso de técnicas que pueden ser desarrolladas para ayudar a la memoria, concentración y energía mental; terapias de extensión de vida; tecnologías de elección reproductiva; procedimientos de la criónica; y muchas otras posibles modificaciones humanas y mejora de tecnologías.(Humanity+, s.f.-b)

Existen numerosos puntos de vista en torno a dichos conceptos. Cabe destacar que dentro de un mismo grupo existen también diferencias de pensamiento. También en nuestro imaginario colectivo se encuentra toda la literatura, cine o animación de ciencia ficción que ha expuesto dicha temática.

El actual tema de la Inteligencia Artificial genera controversia, existe así un grupo de pensadores, científicos y autores, entre otros, los cuales advierten sobre los peligros que la Inteligencia Artificial (I.A.) puede conllevar si no somos cautos con ella, entre dichos reconocidos científicos, y personajes públicos involucrados en la I.A., se encuentran Stephen Hawkins, Elon Musk o Bill Gates, entre otros, han firmado una carta elaborada por el *Future of Life Institute*(<http://futureoflife.org/>) advirtiendo de ello, entre otros enunciados, en dicha carta se expone:

La investigación de la inteligencia artificial (IA) ha explorado gran variedad de problemas y enfoques desde su creación, pero los últimos 20 años más o menos se ha centrado en los problemas en torno a la construcción de agentes inteligentes- sistemas que perciben y actúan en algún entorno. En este contexto, la “inteligencia se relaciona con nociones racionales de estadística y economía –coloquialmente, la habilidad para tomar buenas decisiones, planes o conclusiones (Future of Life, s.f.)

Una vez evaluados los constructos que hacen referencias a las capacidades de la IA, el potencial de ésta o a los tipos de metodologías y análisis, entre otras ideas, hacen hincapié en que desconocemos qué podría pasar cuando dicha inteligencia se vea potenciada por la IA y los peligros potenciales a los que podemos exponernos con ella, donde se recalca que los avances en la investigación en IA hace que sea oportuna concentrar la investigación no sólo en hacer más capaz la IA, sino también en maximizar los beneficios sociales de la IA (Future of Life, s.f.).

Tras exponer el valor de centrarnos en el beneficio, recalcan la importancia del control humano sobre las conductas de los sistemas de IA, es decir que seamos nosotros quienes decidamos (Future of Life, s.f.), y añaden una documento (Dewey, Russel, y Tegmark, s.f.) con numerosos ejemplos prioritarios y beneficiosos plausibles a investigar.

Externos a dichos colectivos e ideas, hablando de los productos en sí mismos, uno de los avances tecnológicos que han cambiado el modo de fabricar y ha influido radicalmente en la fabricación de materiales ha sido la incorporación al mercado de las máquinas de impresión de 3D, las cuales actualmente, aparte de numerosos usos, se están empleando para el desarrollo de prótesis para personas con miembros amputados, como es el caso de Easton La Chapelle (UPROXX, 2015), quien ha puesto su proyecto en código libre para beneficio de la gente, presentándose como uno de los pioneros en el ámbito del software libre aplicado a la robótica.

Tras esta breve introducción donde hemos navegado por la comunicación y la relación hombre máquina vamos a adentrarnos ahora en el universo creado gracias a estos factores, hablamos de los entornos virtuales y de los metaversos, si bien cabe preguntarnos; ¿qué son los entornos virtuales y para qué sirven?

Sadler (2012) nos responde a ésta duda y nos proporciona unas características comunes, donde nos indica que, lejos de conectarnos con un enchufe directo al cerebro, tal como sucedía en Matrix, actualmente es el teclado la herramienta que nos sirve de vínculo hacia la realidad virtual (Sadler, 2011, citado en Sadler, 2012).

Aunque nosotros no dejamos de preguntarnos ¿Qué pasará cuando entren masivamente las gafas de realidad virtual y la holografía? ¿Sustituirán al teclado?

Retornemos a Sadler y sus características. Los entornos 3D pueden simular o bien el mundo real (cita como ejemplo una reconstrucción histórica) o bien algo que existe sólo en la ficción (Sadler, 2012). Los avatares son representaciones controlados por personas reales (Sadler, 2012). Los entornos virtuales incluyen la capacidad de conectar en tiempo real y con una accesibilidad de 24 horas. (Sadler, 2012). Los entornos virtuales ofrecen continuidad, ni el avatar ni las acciones que realiza desaparecen (Sadler, 2012). Los entornos virtuales proporcionan un espacio social de interacción para los individuos (Sadler, 2012). Por último concluye con el tamaño, con el extenso número de jugadores (Sadler, 2012).

Además de dicha clasificación, Sadler (2012) expone un gráfico(ver fig.5.6)donde muestra el mayor uso de dichos entornos en función de las estrategias usadas para aprender un idioma, del cual extrae tres conclusiones principales de *Second Life* (Sadler, 2012).La primera es que los usuarios pasan muchas horas en este universo, las segunda es que estos usuarios son

diversos en términos de nacionalidades y lengua natal, y la tercera argumenta que muchos de ellos practican idiomas adicionales mientras están dentro de él. Con esto, sugiere el gran atractivo que *Second Life* ofrece, recordando que *Second Life* está recomendado para usuarios mayores de 13 años (Sadler, 2012).

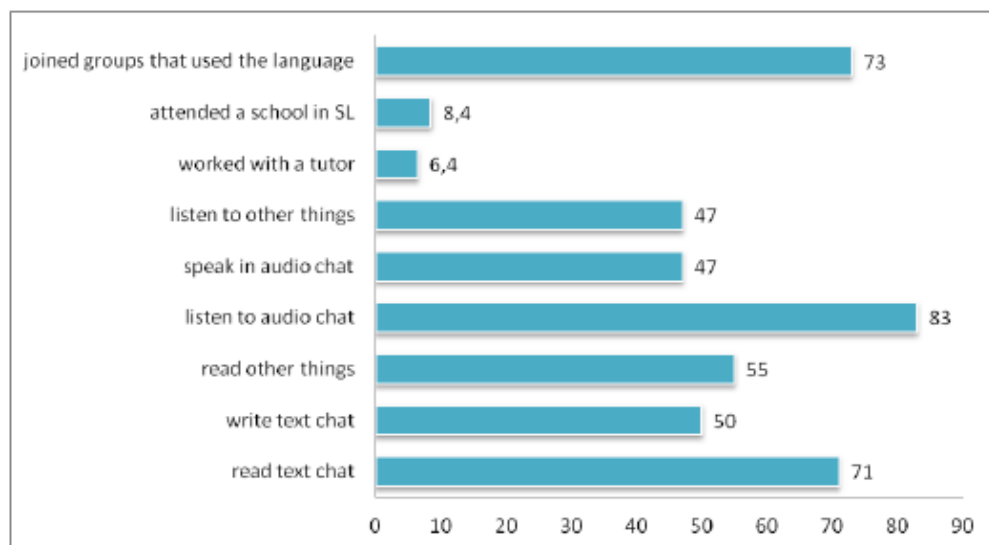


Fig.5.6. Gráfico de estrategias utilizadas a la hora de aprender un idioma, en porcentajes. Fuente: R. Sadler, 2012.

Sadler comenta que existen infinidad de entornos virtuales, y por ello se centra en cinco entornos: *Second Life*, *Active Worlds*, *Haboo*, *Club Penguin* y *Open Sim*, ofreciendo en su estudio las similitudes y diferencias que ha encontrado en dichos entornos tomando como referencia el aprendizaje de idiomas (Sadler, 2012). Así, algunas de las conclusiones que expone son la ventaja de usar *Club Penguin* para estudiantes menores, y el uso de *Second Life*, para alumnos más maduros, animando al profesor a hacer un estudio propio de estos universos y poder confirmar y elegir así cuál es el entorno que mejor favorecerá a sus alumnos (Sadler, 2012).

Así, podemos preguntarnos: ¿Dónde se producen dichos intercambios de información en el ciberespacio? ¿Dónde se realizan entonces actualmente la mayor parte de comunicaciones actuales? y nos respondemos: En los entornos virtuales

A modo de introducción del apartado siguiente, finiquitaremos dicha introducción a la comunicación con la definición de entorno o mundo virtual que ofreció Bell en el 2008, la cual continúa en la línea de información y comunicación que hemos desarrollado, culminándose dichas interacciones actuales en dichos entornos.

Así, Bell describe los mundos virtuales como: “una sincrónica, persistente red de gente, representados como avatares, facilitados por redes de ordenadores” (Bell, 2008 citado en Boerger, y Tietgens, 2014).

5.1.7. Metaversos: Arte, Realidad, Mecánica Cuántica: Espacio y Tiempo

Puppet Master: Me refiero a mí mismo como una forma de vida inteligente porque soy sensible y capaz de reconocer mi propia existencia, pero en mi actual estado estoy aún incompleto. Me faltan los procesos básicos inherentes a todos los organismos vivos: reproducirse y morir.

Major Motoko Kusanagi: Pero puedes hacer una copia de ti mismo.

Puppet Master: Una copia es sólo una imagen idéntica. Existe la posibilidad de que un solo virus pueda destruir un set completo de sistemas, y las copias no dan pie a la variedad y originalidad. La vida se perpetúa a sí misma en la diversidad y eso incluye la habilidad de sacrificarse a sí mismo cuando es necesario. Las células repiten el proceso degenerativo y regenerativo hasta que un día mueren, borrando un set completo de memoria e información.

Sólo quedan los genes. ¿Por qué repetir este ciclo continuamente? Simplemente para sobrevivir evitando la debilidad de un sistema desencadenado.

Diálogo de Ghost in the Shell, 1995

El concepto de lo “real” ha sido una de las mayores revelaciones de nuestro estudio, entendida en cuanto a la profundidad que dicha idea ha supuesto, y la cual debatiremos en el apartado de Análisis, exponiendo ahora mediante una breve aproximación parte de la teoría que sobre este concepto gira, comenzando primero por una definición que nos acerque al espacio de lo físico.

“¿Qué es "real"? ¿Cómo defines "real?" Si hablas de lo que puedes sentir, lo que puedes oler, probar y ver, entonces lo "real" son impulsos eléctricos que tu cerebro interpreta.” Le pregunta Morpheo a Neo (*The Matrix*, 1999).

Zhuangzi, filósofo de la antigua China, en su haiku poéticamente exponía

Un día Zhuangzi soñó que era una mariposa: estaba feliz de serlo. ¡Qué libertad, qué fantasía! Era tan feliz que se olvidó de que era [Zhuang]Zhou. De pronto se despertó y, sorprendido, se vio con el aspecto de Zhou. Pero en ese momento ya no sabía si era Zhou que había soñado que era una mariposa o si era una mariposa que estaba soñando que era Zhou. Entre Zhou y la mariposa debe existir alguna distinción: es lo que se denomina la transformación de los seres. (Zhuangzi, citado en 2005, p.139)

El diálogo con el que hemos abierto dicho capítulo, explora las relaciones entre hombre y máquina -expuesto en el capítulo anterior- y pertenece a *Ghost in the Shell*, anime presentado en 1995. *Ghost in the Shell* es una película de culto que explora los límites de la realidad, de la vida, de las modificaciones tecnológicas o de la existencia como entes digitales, entre algunos de sus conceptos. (Mitsuhisa, Watanabe, Oshi, 1995).

Gattaca (DeVito, Shamberg, Sher, Niccol, 1997) se centra en la manipulación genética - más en relación con la filosofía transhumanista expuesta en el capítulo anterior, entendido esta desde una distopía- recordando a la novela de Huxley, “Un mundo feliz”, y *Terminator 2* (Cameron, Austin, Rack, Hurd, Kassir, 1991) pone el enfoque en las relaciones existentes entre máquina-humano, bien y mal, otorgando dicha realidad al hecho de presentar emociones y conciencia.

Con una trama más romántica y una estética más infantil, y sin embargo con una temática de fuerte carga irónica, nos encontramos la serie de anime *Chobits* (Gensho, Ono, Sekido, Ledford, Seki, Maruyama, Asaca, 2002) la cual habla de los “*Persocom*”, ordenadores con forma humana cuyo producto de mayor embergadura son los llamados Chobits, los cuales poseen conciencia y se dice, sentimientos.

“*Blade Runner*” (Deeley, de Lauzirika, Scott, R, 1982) es otra de las obras de culto más conocidas. En ella se muestra este tipo de máquinas con alma de modo sublime con sus “replicantes”, al igual que “*2001: A space Odyssey*” (Kubrik, Lyndon, 1968) o “*Moon*” (Fenegan, Styler, Jones, 2009), lo hacen con la máquina *HAL9000* y el robot *GERTY*, respectivamente, siendo el concepto de clonación expuesto exquisitamente en ésta última película nombrada.

El tiempo, y el espacio son nociones relacionadas con todas estas películas de ciencia ficción y áнимes que exponen la noción del espacio entendido éste de modo abstracto, relacionado con la digitalidad, cual *Mare Nostrum Digital*, el cual es un “palimpsesto; aquí radica uno de sus valores. La memoria del pasado se proyecta intangible hacia el futuro” (García, Gértrudix, 2009, p.10)

Porque es el ciberespacio, la unión con la digitalidad, la relación hombre-entidad (creada ésta por el hombre) y los planteamientos de los derechos y libertades de estas relaciones los conceptos que sobre todas esas películas subyacen. Tal como afirman García y Gértudix (2009):

La WWW es solo una ligera idea de lo que puede ser; la web 2.0 es sólo una segunda parada en el gran espacio digital hacia un destino donde se multiplicarán nuevas herramientas cuya emergencia traducirán una evolución general de la civilización que, amparada en la técnica, terminará en Cultura. No será el dominio de los técnicos, será el dominio de la inteligencia humana que amplifica su capacidad a través de nuevas herramientas. (p.16)

Entendemos esto como la generación de nuevos espacios, el espacio expandido.

La arquitectura y el desarrollo inicial de la Red, dieron lugar a exaltadas afirmaciones de un nuevo mundo, un mundo sin fronteras, con el consiguiente fin de la soberanía y de los poderes nacionales, un mundo con sus propias reglas o, incluso sin reglas, que quedaría fuera del ámbito del Derecho tal como había sido hasta el momento conocido, de los poderes públicos del estado, una nueva realidad donde todo fue posible, regida por una total y absoluta realidad (López Zamora, 2006, citado en García y Gértrudix, 2009).

Esta relación entendida desde el espacio físico y la construcción arquitectónica ha sido cuestionada por numerosos autores, véase por ejemplo Cencillo (2010), cuando destaca la importancia de la:

Arquitectura: la creación y articulación del espacio, y espacio estéticamente sobredeterminado pero con la intención en parte utilitaria. Es el entorno real y material lo que el hombre ha de

“crearse”, o sea: el escenario de su mundo y de su praxis. Es más esta praxis consiste en *crear su propio escenario*. (Cencillo, 2000, p.17).

En ambos contextos; físico y virtual, se ponen de manifiesto la importancia del espacio en cuanto a la libertad de creación, siendo al fin y al cabo ese proceso creador, generador de creatividad del que data nuestro estudio. Para que esa virtualidad se haya creado, hemos necesitado de materiales, soñados antes en nuestro imaginario colectivo, los cuales han sido posible a grandes autores de ciencia ficción, siendo el escrito polaco Stanislaw Lev, una figura totalmente pionera y clave en este ámbito. “en cierto modo puede decirse que si Wells es el Homero del género, entonces Lem es su Dante”. (Torres, 2006, p.2).

El autor de *Solaris, El invencible, Ciberiada o Paz en la tierra*, (Torres, 2006) entre otras grandes obras,” trabajó como ayudante de investigación y comenzó a escribir narraciones breves en su tiempo libre” (Torres, 2006, p.2) Stanislaw Lev, en una entrevista realizada por David Torres (2006) donde le pregunta si ha abandonado definitivamente la ficción:

Durante el estado de sitio en Polonia fui con mi familia a Viena. Allí todavía seguía escribiendo, pero cuando volvimos a Polonia, a la Polonia independiente – eso fue hacia el año 89 ó 90– la literatura fantástica simplemente me dejó de interesar, ya que la realidad misma me pareció bastante interesante. Ya no era tan estéril, tan vacía, tan falsa y tan totalitaria como antes. Todavía sigo escribiendo, artículos para varias revistas, ahora lo hago más bien como observador, comparto mis reflexiones respecto al mundo contemporáneo comparándolo también con los tiempos de la guerra en Polonia. Creo que los tiempos que estamos viviendo ahora son tan tormentosos que ya no vale la pena dedicarse a la ciencia-ficción, porque esto ya es ciencia-ficción. (p.18)

Lev, en dicha entrevista, cuando le preguntan, a pesar de omitir hablar de ninguno autor, menciona a Philip Dick, de los hermanos Arkadij y Boris Strugaccy como los escritores de ciencia ficción más creativos. (Lev, citado en Torres, 2006).

Relacionando los conceptos de ficción, Mangieri (2011) expone en "La Danza del Samurai" una interpretación del juego interactivo digital mediante la teoría de los mundos posibles, referenciando a Eco y Dolêzel (Mangieri, 2011), donde explica cómo se considerarán como entorno vital y sintético a las simulaciones animadas en 3D organizadas alrededor del juego. (Mangieri, 2011). Mangieri define cuatro contextos

que a la vez son tipos de productos considerados como *objetos semióticos*, como *textos* de orden *ficcional*. Veremos, sobre este último rasgo ya señalado cómo se hará necesario efectuar una crítica reflexiva sobre el significado y los usos del término *ficción* para adecuarse a una *semántica de los mundos posibles* que incluya una *pragmática* de los discursos: Un grupo de juegos cuyas figuras y personajes se basan en el referente del *guerrero arcaico* y en entornos históricos eclécticos, una serie de interfases icónicas analógicas creadas para la modelización y simulación de objetos o escenas tridimensionales animadas (Mangieri, 2011).

Finalmente, algunas experiencias inmersivas en entornos virtuales vinculadas también a la arquitectura y a las artes visuales (Mangieri, 2011) .

Hemos comentado, en la línea de la psicología, varios estudios expuestos al principio de los Antecedentes, pero destacaremos aquí la investigación de "Avatar (A'): Contrasting Lacan's Theory and 3D Virtual Worlds. A Case Study In *Second Life*" (González-Campo, García y Murillo, 2013) ya que se sitúa en una línea más teórica.

Busca reflejar las experiencias individuales creadas con sus avatares, obtenidas durante un mes, al navegar por las diferentes posibilidades que *Second Life* ofrece mientras interactúan con otros avatares. El estudio muestra los conceptos relacionadas directamente con la teoría de Lacan: Lacan no propuso un sujeto totalizado, pero propuso uno dividido cuya representación se estructura en cada interacción con sus pares a través del lenguaje argumentativo de Saussure. Esto demuestra lo real, lo imaginario y lo simbólico como (a), (a ') o (A) (González-

Campo et al. 2013). Ambos avatares y temas lacanianos se estructuran en la interacción con sus compañeros, lo cual también se realiza a través del lenguaje con la construcción de signos y significantes, primero en el mundo virtual y segundo en lo real (González-Campo et al., 2013). Respecto al lenguaje, lo virtual permite a lo real materializarse en el Otro (A) (González-Campo et al, 2013).

La ausencia de lo virtual en la teoría de Lacan, para materializar el Otro (A) está representado por el Avatar (A)...Por lo tanto, el Sujeto Lacaniano es una representación de la estructura real de la lingüística centrada en el lenguaje hablado, mientras que el Avatar es una imagen de la estructura virtual hecha a partir de la caracterización digital centrada en el texto electrónico. Un Avatar visita un mundo virtual porque utiliza un cuerpo que sólo existe en el metaverso, el cual es un universo tridimensional virtual paralelo a la realidad. Utilizando un Avatar, un creador siente que lo que está pasando de esa representación en el metaversos mediante la información del Avatar (González-Campo et al, 2013). El tema (s) no es enteramente debido a la interacción radical a través del lenguaje desde su nacimiento o incluso antes de eso, el tema nunca fue total (González-Campo et al, 2013). El sujeto es construido por el otro de su interacción con el otro (un ') a través del lenguaje y el tema inviable se determina en el otro, así que la posibilidad de un tema determinada y construida por sí mismo sólo sería posible con la existencia del ego imaginario (a)(González-Campo et al, 2013). El tema (s) en términos de Lacan es determinado por los otros (a') sólo en el mundo real, para mover al mundo virtual, es necesario definir el concepto de virtualidad y su relación con la realidad (González-Campo et al, 2013).

En contraposición, para Deleuze: “En lo real, lo virtual coexiste con lo actual: hay «coalescencia» entre la imagen actual y la imagen virtual, formando ambas un circuito.” (Deleuze, citado en Barroso, 2005/6, p.161).

La razón de lo sensible no tiene la forma de lo sensible, ni tiene la forma de lo actual la razón de lo actual. La razón de lo sensible no puede ser objeto de un empirismo simple, ni objeto de una ontología atada a la presencia la razón de lo actual. La primera conduce a un empirismo trascendental, la segunda a una ontología de lo virtual. Lo «superior» es lo virtual, pero que no supera a lo actual, sino que lo rodea como en un circuito, coexistiendo con él en un mismo y único cosmos que se bifurca. El camino que lleva al sin-fondo, al mundo de las singularidades, es el mismo camino que conduce a lo virtual: «la característica esencial de una investigación trascendental es que no podemos detenerla cuando nos plazca. ¿Cómo podríamos determinar un fundamento sin precipitarnos del mismo modo, más allá aún, en el sin-fondo a partir del cual el fundamento emerge? (Barroso, 2005/6, p. 158).

Para Steiner, la realidad, sería “la forma del contenido del mundo que adquirimos con el conocimiento, donde ambas facetas de ese contenido se hayan unidas” (Steiner, 1997, p.75). Ese conocimiento al que se refiere es el acto de pensar sobre algo que no se ve inmediatamente, al dotarle de contenido conceptualmente (Steiner, 1997). El filósofo opinaba que: “el saber humano se halla en el núcleo más íntimo del mundo” (Steiner, 1997, p.97), estando nuestros comportamientos determinados por las ideas acerca de nuestras tareas en la vida, aquellas ideas que nos hacemos acerca de qué acciones deberíamos realizar, es decir, cómo actuamos en función nuestros *ideales éticos* (Steiner, 1997). Así, cuando somos conscientes de esos ideales, y actuamos en función a ellos, “nuestro actuar se convierte también en nuestra obra. Las leyes no son algo que nos venga dado como algo que se halla fuera del objeto en el que se manifiesta el acontecimiento, sino como el contenido propio del objeto mismo captado en ser viviente. En este caso el objeto es nuestro propio yo” (Steiner, 1997, p. 98). Es decir, el universo “se le presenta al hombre como una multiplicidad, una suma de elementos particulares” (Steiner, 2001, p.113).

Dentro de esa multiplicidad se encontraría el propio ser humano, siendo ésta la realidad dada, guiada por la percepción, la cual, en el momento que implicara una actividad y emergiera un nuevo concepto, hablaríamos entonces del pensar (Steiner, 2001). La realidad, para Steiner, se nos presentaría focalizada en dos: como concepto y como percepción, siendo la representación, la imagen subjetiva que hacemos de dicha realidad (Steiner, 2001). En función de de la relación que hagamos de nuestro yo individual con dichos conceptos y percepciones obtendremos disgusto o placer. (Steiner, 2001) “El pensar y el sentir se corresponden con la naturaleza doble de nuestro ser en la que ya hemos pensado. El pensar es el elemento con el que participamos en el acontecer universal del mundo; el sentir es aquello que nos permite retirarnos a las angosturas de nuestro propio ser” (Steiner, 2001, p. 91)

Según Bergson,

lo «posible» es creado por lo «real» (Barroso, 2005/6, p. 159), para él lo posible es lo real más un “«acto del espíritu» que rechaza hacia el pasado la imagen de lo real una vez producido. A medida que la realidad se crea, «imprevisible y nueva», su imagen es retroyectada, alentando la ilusión de que esa realidad siempre fue posible, esto es, que la posibilidad de esa realidad precedió desde siempre a esa realidad misma; «lo posible es, pues, el espejismo del presente en el pasado»(Bergson, citado en Barroso, 2005/6, p. 159).

En la misma línea, “Cuando la mente humana se propone informar sobre la realidad, no manipula duplicados de esta, si no que crea esquemas que crean esquemas que reflejan ciertas cualidades sugeridas por el objeto”(Rovalo, Monterubio, Velázquez, Canales, 1994, p.362). Continuando con Deleuze, opina que el par posible/real de Bergson ofrece “«una especie de preformismo»: todo en la realidad está ya dado o determinado en lo posible. En esa lógica, lo real pre-existe en sí mismo en la pseudo-actualidad de lo posible, y sólo emana de él tras atender dos reglas, que son las del proceso de realización: la regla de la limitación y la de la semejanza, a

las que Deleuze opone las reglas del proceso de actualización, la regla de la creación y la de la diferenciación que definen a un pensamiento anti-representativo” (Barroso 2005/6, p.160), prefiriendo el par virtual/actual, ya que para él “lo posible no hace la diferencia, nada crea, duplica lo que ya hay. Así como lo posible se asemeja a lo real, lo virtual no tiene por qué parecerse a lo actual en que se actualiza.” (Barroso, 2005/6, p.159), y remarca que “la evolución no procede de lo posible a lo real, si no de las virtualidades a las actualidades; la evolución es actualización, y la actualización, creación”(Barroso 2005/6, p.160). Remontémonos ahora, evolutivamente, a la sabiduría hindú.

La filosofía hindú ha explorado los conceptos de realidad desde hace muchísimos siglos, así comparamos su concepto de maya con el que la película *The Matrix* (1999) muestra, en cuanto a los niveles de realidad que la perspectiva hindú plantea. Así, Raman (2003) nos comenta cómo en el mundo físico, vemos sólidos y líquidos como entidades tangibles. Pero cuidadosas investigaciones revelan la existencia de gases y vapores los cuales no son tangibles. Incluso los sólidos, líquidos o gases no incluyen plenamente toda la realidad, pues también hay energía de radiación. La radiación no es sólida, líquida o gas.(Raman, 2003). Se podría decir que los gases trascienden la materia sólida y líquida(Raman, 2003). Al igual que, está contenida en la sabiduría mística Hindú, existe un nivel más allá de esos elementos del mundo tangible(Raman, 2003). Así, podemos contemplar curvas bidimensionales en un plano, pero los cuerpos tridimensionales sobresalen de las dos dimensiones de realidad, sin formar parte de ese mundo plano, trascendiendo la superficie, podría haber así entidades de cuatro dimensiones o más, la incapacidad de la mente humana para imaginar esto o aquello no puede interponerse en el camino de su existencia (Raman, 2003) . La sabiduría hindú sostiene que aunque la realización de brahmán no está al alcance de todo el mundo, no está descartado para todos, igual

que dicho artículo argumenta que al hablar de espacio multidimensional, algunos sí, pero no todo el mundo puede entender las sutilezas de las teorías de cuerdas (Raman, 2003). El autor expresa como la meditación podría verse como una exploración psicoscópica para detectar lo trascendental (Raman, 2003). Raman (2003) se pregunta y explora en qué medida puede considerarse lo trascendente como real, observando que se han dado dos respuestas para ello, desde un lado los filósofos metafísicos que afirman que existe un nivel trascendental de real el cuál va más allá de nuestro alcance, coincidiendo este postulado (ámbito,nivel) con el de la mayoría de religiones.(Raman, 2003). Por otro lado existe el aspecto de la vivencia de la transcendencia, donde personas de ámbitos muy lejanos han experimentado visiones místicas de felicidad y éxtasis, observando que dichas experiencias pueden no estar asociadas a alguna religión, aunque generalmente lo están comenta (Bharati, 1976, citado en Raman, 2003). Hardcore science (ciencia de los datos) responde que estos son esencialmente estados particulares del cerebro, inducibles por drogas específicas. Pero entonces, uno puede preguntarse, ¿no es eso todo?, ¿no es el mundo de la realidad intrascendente, tal como la percibimos en nuestras cabezas, también un resultado químico del cerebro? La vasta extensión del espacio con multitud de formas ahí fuera se graba transitoriamente en la pequeña retina por fugaces fotones. (Raman, 2003).

Esta descripción recuerda a las palabras que Morpheo (The Matrix, 1999) le decía a Neo (The Matrix, 1999), las cuales hemos utilizado de cita inicial para dicho apartado.

Dentro de la psicología del arte, podemos destacar la figura de Arnheim, el cual en la misma línea, expone que todo aquello que olemos, oímos o vemos

[...] constantemente acaba por salir de nuestra conciencia. La respuesta electroquímica del órgano sensible decrece en cuanto un estímulo permanece inalterado. Las post-imágenes ópticas

demuestran que las sustancias fotosensibles que intervienen en la visión se agotan rápidamente cuando mirando fijamente un objeto. (Arnheim, 1980, p.271)

Curioso es también el hecho de que “una gran parte de nuestra actividad cerebral es inconsciente. Sólo se hacen conscientes algunos de los resultados de esa actividad” (Marina, 2010, p. 43)

Penrose (2006) habla también de la incapacidad del hombre en cuanto a determinado acceso a la información:

El punto que quiero señalar es que nadie, ni si quiera el propio Mandelbrot cuando vio por primera vez las increíbles complicaciones en los detalles finos del conjunto, tuvo ninguna preconcepción real de la extraordinaria riqueza del conjunto. El conjunto de Mandelbrot no fue invención de ninguna mente humana: sencillamente, está ahí de manera objetiva, en las propias matemáticas. Si tiene significado atribuir la existencia real del conjunto de Mandelbrot, entonces dicha existencia no está dentro de nuestras mentes, pues nadie puede abarcar por completo la inacabable variedad y la ilimitada complejidad del conjunto.(Penrose, 2006, p.59)

Burke y Ornstein (1995) comentan la importancia que tuvo la escritura en la antigua Mesopotamia, la cual unió astronomía e ingeniería hidráulica dando comienzo al nuevo concepto de “lugar” y a lo que conocemos por civilización. Podríamos decir que la teoría de cuerdas ha marcado un hito a la hora de definir un nuevo concepto de espacio, puesto que nos plantea nuevos y numerosos espacios que conviven entre sí, y ahora ¿cómo definimos qué es el espacio? ¿y el tiempo?. Observamos una analogía entre la Teoría de cuerdas y los Metaversos, debido a la multiplicidad que ambos conceptos proponen y ante las probabilidades tanto en el propio espacio como las posibles y múltiples que ambos parecen reflejar, o quizá tal como Baudrillard afirmaba:

La multiplicidad de vidas simultáneas: única pasión contemporánea. Metamorfosis o anamorfosis de los modos de vida, de los lugares, de las modalidades amorosas. Cada objeto es único y deberá

agotar nuestra imaginación. Pero no se logranada: hay que pasar de uno a otro. Cada paisaje es sublime pero nada se puede: es necesario intercambiarlos y lo verdaderamente sublime de hoy está en el vuelo intercontinental que los reúne. Todo cede ante la facultad de pasar de una vida a otra, de nomorir en una sola vida. (Baudrillard, citado en Marquez, 2008)

¿Y si existiera la posibilidad de realidad de varios mundos dentro de lo que conocemos como un único mundo?

Michael J. W. Hall, Dirk-André Deckert, and Howard M. Wiseman (2014) entienden el universo como un multiuniverso, y se adentran en investigar si la teoría cuántica puede ser entendida como el límite continuo de una teoría de la mecánica. En su enfoque suponen que cada mundo evoluciona de manera determinista, en función de las probabilidades que surgen debidas a la ignorancia en cuanto a cuál de los mundos un observador dado ocupa, y argumentan que en el límite de un número infinito de mundos la función de onda puede ser recuperada (como un objeto secundario) a partir del movimiento de estos mundos (Hall, Deckert. & Wiseman, 2014).

Para Penrose (2006):

[...] los enunciados matemáticos que pueden pertenecer al mundo de Platón son precisamente aquellos que son objetivamente verdaderos. De hecho, yo consideraría que la objetividad matemática es realmente el objeto del platonismo matemático. Decir que una afirmación matemática tiene una existencia platónica es sencillamente decir que es verdadera en un sentido objetivo (p.58).

Penrose es conocido por fusionar conceptos de filosofía, matemáticas y física cuántica, utilizando el modelo de incomplitud de Gödel, tal como hace en *El camino a la realidad* (2004). Penrose propuso en la época de los 60 una teoría donde expuso que el tiempo el espacio era construcciones secundarias, las cuales nacían de un nivel más profundo de realidad, y la llamó teoría Twistors o de los Tuistores. (Musser, 2010). Dicha teoría quedó olvidada en el tiempo hasta que Edward Witten y Roger Penrose se reunieron en el 2003, escribiendo Witten meses

después un artículo donde unificaba los twistores con la teoría de Cuerdas (Musser, 2010). Hasta este momento, Penrose y la teoría de twistores habían estudiado la teoría de la relatividad Einstein, mientras que los teóricos de cuerdas colindaban con la física de partículas, y gracias a esta unión, se abrió un nuevo camino. (Musser, 2010). Al principio, la teoría de twistores defendía que “la geometría del espacio-tiempo debía fluctuar a escalas cuánticas, alterando cómo los acontecimientos se relacionaban entre sí.” (Musser, 2010, traducción de la autora), teniendo esto en cuenta, existían paradojas tales como que un evento que suponía ser la causa de otro podría entonces no serlo, debido a que en dicha teoría las secuencias causales no fluctúan, si, en cambio, lo hacen el espacio y el tiempo (Musser, 2010). Cuando los teóricos de cuerdas mostraron que un evento de espacio y tiempo ambiguo era una cuerda, se consiguió precisar dicha teoría (Musser, 2010).

Por el otro lado, los teóricos de cuerdas no conseguían hacer funcionar su idea de creación de un espacio, obteniendo una dimensión espacial curvada al proponer que las partículas que se movían en cuatro dimensiones podían comportarse como cuerdas e interaccionar en cinco dimensiones, es al usar los twistores cuando pudieron mostrar que todas las dimensiones del espacio y tiempo podían surgir (Musser, 2010).

Aunque queda mucho camino aún por recorrer en estos multiuniversos del espacio-tiempo, la idea de la unión de ambos grupos físicos se presenta como deslumbrante, y colinda el tema de la fusión por la que esta investigación aboga.

Posteriormente, en el 2013, en “Consciousness in the universe: A review of the “Orch OR” theory”, Penrose y Hameroff, expresan el papel intrínseco que la conciencia desempeña en el universo. Dicha idea de la conciencia ha ido evolucionando desde que fue propuesta en 1994 (Hameroff y Penrose, 2013).

La teoría “Orch OR” (Relación Objetiva Orquestada) propone que la conciencia depende de procesos biológicamente “Orquestados” en las colecciones de microtúbulos en las neuronas cerebrales, con las que se correlacionan dichos procesos cuánticos, y regulan la actividad sináptica neuronal de la membrana, y que la continua evolución de Schrödinger de cada proceso termina de acuerdo con el específico plan Diosi-Penrose (DP) de la “reducción objetiva” (OR) del estado cuántico (Hameroff y Penrose, 2013).

La conciencia genuina surgirá si dichos acontecimientos O se “Orquestan” apropiadamente (Orch OR)(Hameroff y Penrose, 2013). Dicha teoría fusiona ideas de mecánica cuántica, la filosofía, la relatividad general, la neurociencia, la ciencia cognitiva y la biología molecular (Hameroff y Penrose, 2013) y sugiere que la experiencia consciente está intrínsecamente conectada a la estructura en pequeña escala de la geometría del espacio-tiempo, y que la conciencia podría estar profundamente relacionada con el funcionamiento de las leyes del universo (Hameroff y Penrose, 2013).

La probabilidad de que el universo haya existido siempre, y no a través de un *big bang* se formula en “Cosmology from quantum potential” (Frag y Das, 2015) donde se interpretan éste y algunos de los problemas que la mecánica cuántica plantea desde las ideas de David Bohm, utilizando la ecuación cuánticamente corregida de Raychaundhuri, de la cual lo autores derivan ecuaciones (cuánticamente corregidas) de Friedmann que complementan a la teoría de la relatividad general de Einstein.

Y fue en el tiempo donde Einstein vivía, cuando Nikola Tesla, en 1905, feliz por los descubrimientos que Sklodowska Curie hizo acerca del polonio y radio (sustancias radioactivas), comentó:

iluminados por este reconocimiento, no podemos decir que caliente el sol, que la luna es fría, que la estrella es brillante, ya que todos ellos podrían ser fenómenos puramente eléctricos. Si es este el caso, entonces incluso nuestras concepciones del tiempo y el espacio pueden tener que ser modificadas (Tesla, 1905).

Siendo la mayor preocupación de Tesla el bien social, deseamos concluir dicho apartado con un párrafo que aúna los conceptos de espacio, tiempo, percepción de la realidad y bienestar social expresados en “The Transmission of electrical energy without wires as a mean for furthering peace” (1905), donde Tesla expresaba: [...] nuestros sentidos nos permiten percibir sólo una ínfima parte del mundo exterior. Nuestra audiencia se extiende a una pequeña distancia. Nuestra vista se ve impedida por cuerpos y sombras que interviene. Para conocernos debemos ir más allá de la esfera de nuestras percepciones sensoriales. Debemos transmitir nuestra inteligencia, los viajes, el transporte de los materiales y la transferencia de las energías necesarias para nuestra existencia. Siguiendo este pensamiento nos hemos damos cuenta, lo suficientemente fuerte para prescindir de argumento, que de todas las demás conquistas del hombre, sin excepción, lo que es más conveniente, lo que sería más útil en el establecimiento de relaciones pacíficas universales es la completa *aniquilación de DISTANCIA*. (Tesla, 1905)

La riqueza de conocimiento que afloran dichas teorías es, cual universo, infinitamente bello. Con esta idea cerramos dicho apartado, preguntándonos si pudiéramos hacer una comparación de los múltiples universos aquí expuestos; entre aquellos que el hombre puede crear a pequeña escala- como por ejemplo una comunidad de músicos creando- y los múltiples universos cuánticos y mundos paralelos, que la actual física cuántica aquí expuesta plantea.

Al final, todo está subyugado a los constructos mentales de espacio y tiempo.

5.1.8. Propuesta teórica en torno al concepto de creatividad cuántica y breve presentación de dos tipos de creatividad

5.1.8.1 Definiciones teóricas de dos tipos de creatividad presentadas

Teniendo en cuenta los modelos de creatividad expuestos en esta tesis, aportamos dos terminologías de creatividad, las cuales se desarrollan en la etapa infantil: *Creatividad Ética* y *Creatividad Sensible*.

Dichas creatividades las situaríamos en las mini-C del modelo de Four C, de Kaufman y Berghetto, es decir cuando el niño es pequeño, considerando que es ahí cuando con mayor facilidad pueden ser desarrolladas y potenciadas (Kaufman y Berghetto, s.f.).

Consideramos que alterar esos conceptos con la experiencia, ya adultos, es posible, pero las probabilidades de aceptación son menores que si dichos constructos se fomentan desde pequeños.

5.1.8.1.1. Creatividad ética y/o social

Teniendo en cuenta la ética personal y colectiva, situaríamos la *Creatividad Ética* en pro de aquellos valores básicos de sentido común: veáse la diferencia entre construir una herramienta tecnológica de mejora de lectura para niños con visibilidad reducida ó construir una bomba que busque erradicar a la especie humana.

Existirán aquí puntos intermedios que algunos verán cómo más o menos éticos ya que es un continuo, pero dentro de estos límites, consideramos no ético destrozar o querer hacer daño a un prójimo, o la búsqueda de conocimiento por cuestiones egoístas y narcisistas.

La expresión artística como lenguaje de expresión, entra dentro de ésta ética, es decir, por narcisista o egoísta entendemos por ello el hecho de eliminar la importancia del otro simplemente por el propio ego (p.e. ponemos sobre la mesa el caso de un cirujano que quiera tranplantar cabezas humanas, buscando así la creación tras un ego descomunal), en cambio, la sensación liberadora de crear algo, ya sea individual o colectivo, la expresión en sí misma, no entra en dicho juicio.

Dicha *Creatividad Ética y/o Social* se mostraría en las conductas siendo interiorizada previamente como deseo de modo cognitivo.

El grupo de referencia (p.e. familia), el contexto (p.e. amigos y escuela), la sociedad (lugar que se habita, ciudad, país, y en última estancia mundial) y los *axemakers* -término de Burke y Ornstein anteriormente descrito- (nivel local, nacional y en última estancia mundial), interfieren directamente con dicha Creatividad a la hora de ser aceptada o no, y a la hora de ser entendida como creatividad ética o no ética.

5.1.8.1.2. *Creatividad sensible*

Denominamos *Creatividad Sensible* a aquella que goza del espacio del creador, aquél quien, poseyendo una *Creatividad Ética* puede exponer todo su potencial creativo en una obra artística sabiendo discernir de la realidad (p.e. las obras audiovisuales de David Lynch y la

ideología de meditación y paz que Lynch expresa).

Dicha creatividad comenzaría en el lugar de los deseos, de modo cognitivo y dependería de su desarrollo en gran medida del grupo referencia para verse aceptada y de los grupos sociedad para que alcance el éxito o la Creatividad en mayúscula que expone Csikszentmihalyi.

Existirían diferencias marcadas entre el desarrollo de la *Creatividad Sensible* en niños y adultos.

En el caso de la *Creatividad Sensible* en niños, su potenciación iría enfocada a dejar libertad en cuanto a formas, figuras o colores (p.e. sería un error pedir a los niños que dibujaran dentro de un círculo sin salirse y castigarles por ello, o decirles que no pueden emplear determinados colores porque no entran dentro de los cánones estéticos de los adultos)

En el caso de la *Creatividad Sensible* en adultos, su potenciación iría enfocada a dejar libertad en cuanto al humor, el sufrimiento o la expresión abstracta de emociones (p.e. si la persona parte de una *Creatividad Ética*, sería un error considerar que la emoción que expresa su obra artística se asemeja a la personalidad del artista, esto no exime que para un determinado grupo de gente, su obra artística sea un reflejo de ellos mismos, sin embargo abre el camino para nuevos tipos de expresiones sin necesidad de asociarse a la personalidad.).

En resumen, el hecho de que la obra se asocie o no con un sentimiento propio o transmita unas ideas de sentimiento dependerá de la *intención*: la intención de comunicarse con el exterior debido a un sentimiento experimentado o la intención de transcribir unas ideas sin necesidad de ser vividas.

La *Creatividad Sensible* estaría más relacionada con la multiplicidad de los yoes o del concepto de *self* que aquí exponemos (p.e. los ya conocidos diferentes roles; el yo profesor, el yo

familiar, el yo amigos podría aplicarse en el campo del arte a; el yo pintor, el yo artista interactivo, el yo escritor, o, en nuestro caso concreto, ante varias apariencias virtuales, en definitiva el yo creador).

5.1.8.2. Definición de la creatividad desde la mecánica cuántica

My brain is only a receiver, in the Universe there is a core from which we obtain knowledge, strength and inspiration. I have not penetrated into the secrets of this core, but I know that it exists.

Mi cerebro es sólo un receptor, en el Universo existe un núcleo desde donde obtenemos el conocimiento, fortaleza e inspiración. No he penetrado en los secretos de este núcleo, pero sé que existe

Frase atribuída a Nikola Tesla

Hemos encontrado una definición de creatividad desde el modelo cuántico, propuesta por Goswami y Rodriguez (2007)

Teniendo en cuenta las ideas y los conceptos de Nikola Tesla, los conceptos de conciencia de Roy Ascott, el modelo platónico de Roger Penrose y la teoría “orch OR” de Roger Penrose y Stuart Hammeroff, los conceptos de Platón y las ideas del filósofo Steiner, tales como que: “el saber humano se halla en el núcleo más íntimo del mundo” (Steiner, 1997, p.97), todas aquí reunidas, proponemos:

Sustituyendo, conocimiento, fortaleza e inspiración (conocimiento, emoción y deseo de Platón) por conciencia, ética, creatividad, respectivamente.

Definimos la creatividad individual como

una serie de procesos surgidos de un núcleo universal (donde también se encuentran la conciencia y la ética), asociados a su vez con el mundo mental a modo de idea, la cual es

proyectada al mundo físico de la materia cuando los procesamiento cuánticos neuronales del cerebro emergen de ese mundo mental de un modo adecuado al mundo físico.

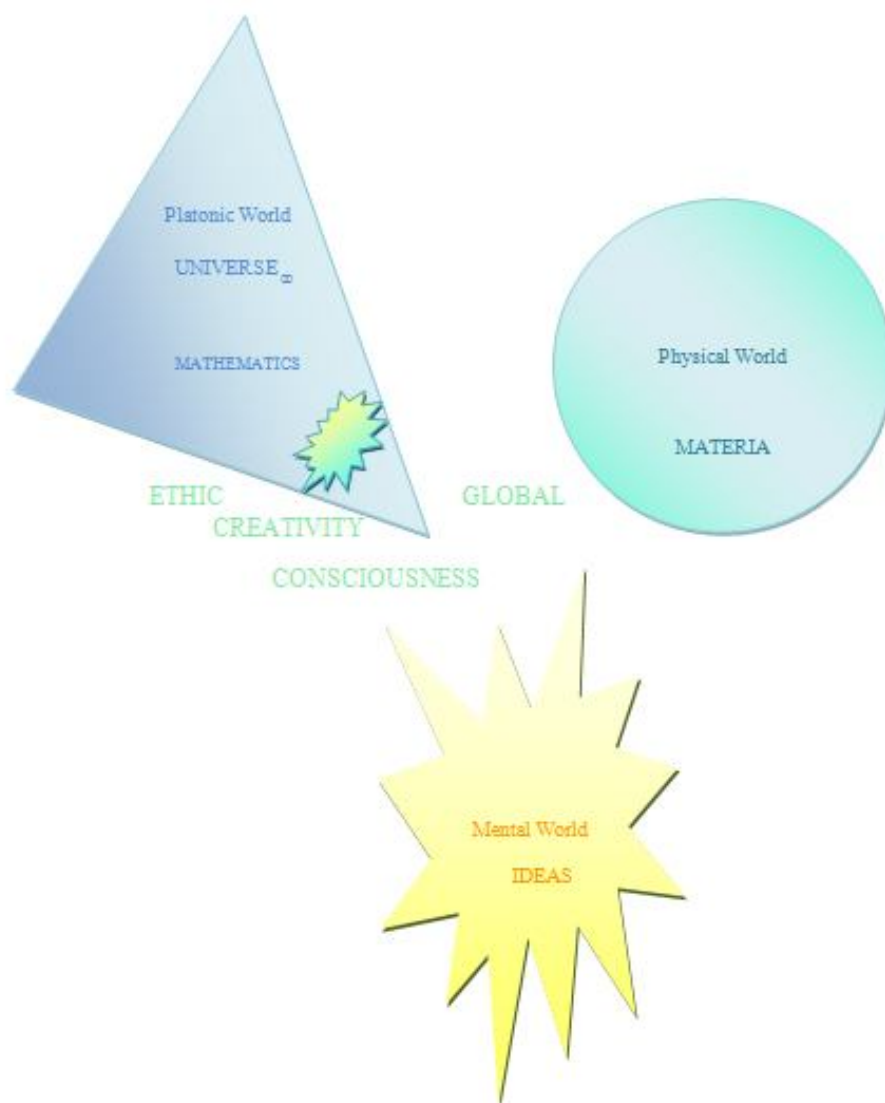


Fig.5.54. Creatividad Individual entendida desde un enfoque cuántico. Fuente: Elaboración propia.

Marco teórico. Fundamentación teórica.

Exponemos así un modelo utilizando el color y las formas (Fig.5.54), donde tenemos:

- Mundo platónico; Universo. Matemáticas. (Platonic World; Universe, Mathematics)
- Mundo físico; Materia. (Physical World; Materia)
- Mundo mental; Ideas (Mental World, ideas)

Sobre ese núcleo universal, encontramos;

- Creatividad (Creativity)
- Conciencia (Consciousness)
- Ética (Ethics)

Entendidos todos estos valores desde un concepto global.

5.2. AVATAR ORCHESTRA METAVERSE



Fig. 5.7. Parte de los miembros de la *Avatar Orchestra Metaverse*. Fuente: Fotografía extraída de su blog, cedida por la AOM.

5.2.1. Introducción

Comenzaremos realizando una presentación la Orquesta (Fig. 5.7). Para ello utilizaremos los datos (fig.5.8) obtenidos en su blog (<http://avatarorchestra.blogspot.com.es>), los videos de varios miembros de la orquesta (como los de Miulew) subidos en *Youtube* (<https://www.Youtube.com/playlist?list=PLA8635C194A3D0D95>), algunos de los documentos cedidos por la Orquesta y los archivos de dominio público que la *Orchestra* tiene en la red para, posteriormente centrarnos con más detalle en sus obras.

La *Avatar Orchestra Metaverse* (A.O.M.) es una formación global de compositores, creada en el 2007, la cual, utilizando avatares, explora las posibilidades interactivas en la plataforma virtual *Second Life*. Dicha Orquesta, utiliza la realidad virtual (VR) como un instrumento en sí mismo (Pearson, s.f. -a). Presentamos a la *Orchestra* dentro de la corriente artística *Avant-Garde*.

La Orquesta cuenta entre sus miembros con programadores, arquitectos, artistas: visuales, digitales y de performance, al igual que cuenta con músicos y todas las mezclas posibles (Inge, 2007).

Dos de las características que más llaman la atención de la *Avatar Orchestra Metaverse* (AOM) son:

La Orquesta toca dichos instrumentos en tiempo real en sus actuaciones -ya sea de modo puramente virtual o fusionando la realidad física con la realidad virtual- creando piezas verdaderamente espectaculares, las cuales suele realizar en centros artísticos de Europa, Asia y Norte América, a través, como ya hemos mencionado, de la plataforma virtual *Second Life* (SL), (Pearson, s.f.-a, parr.2). Estas actuaciones suelen contar tanto con público en directo en el lugar físico donde se realice la actuación como con público en *Second Life* (Pearson, s.f.-b, parr.1). Definiremos estos conceptos a continuación.

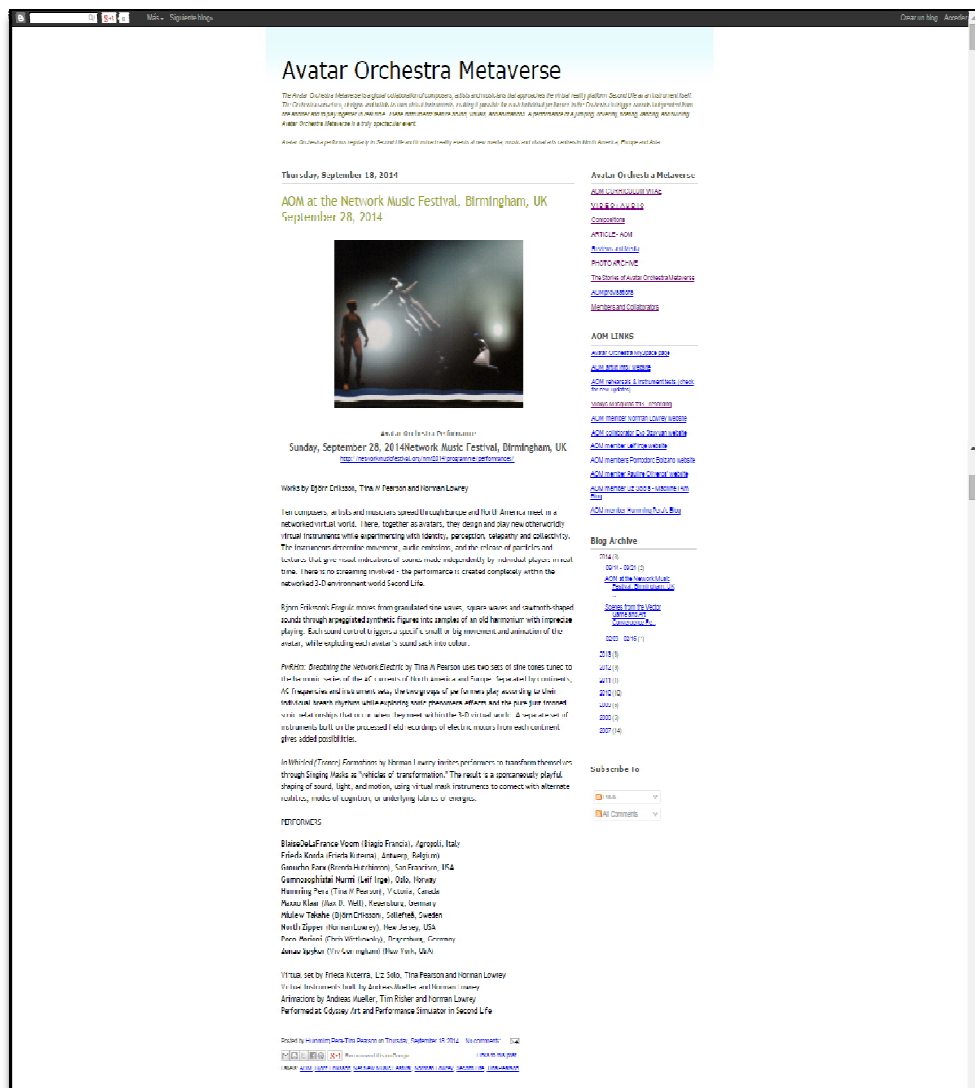


Fig. 5.8. Vista del blog de la *Avatar Orchestra Metaverse* de la primera entrada de la página de inicio. Fuente: Captura de pantalla.

Otra de las grandes características es que lo hacen en 3D, es decir, en función de lo cerca-
lejos que el participante se sitúe, la actuación se escuchará de modo distinto, es decir a mayor
acercamiento del participante al avatar, mayor audición. (Inge, comunicación personal).

Así, según como participante vayas moviéndote, irás creando tu propia pieza de arte sonoro, siendo un proceso de escucha completamente participativo.

Dichas actuaciones se presentan, generalmente, dentro del campo de la “realidad mixta” (figs.5.9, 5.10, 5.11), con una audiencia en una sala física y, simultáneamente, con otra multitud en línea en la plataforma virtual de *Second Life* (Eriksson, 2009).



Fig. 5.9. Miembros de la AOM (Blaise delaFrance Voom) en la pantalla en un acto de realidad mixta en SL. Fuente: Fotografía cedida por sujeto de la Orquesta.



Fig. 5.10. Miembros de la AOM en la pantalla, junto a ellos sus avatares. Fuente: Fotografía cedida por sujeto de la Orquesta.



Fig. 5.11. Miembros de la AOM en primer plano, junto a sus avatares tras ellos. Fuente: Fotografía cedida por sujeto de la AOM.

La Orquesta también hace apariciones que sólo se llevan a cabo en una sala virtual (Eriksson, 2009). A veces la AOM también ha aparecido junto a músicos invitados y cantantes que también contribuyen con diferentes partes de una pieza. (Eriksson, 2009).

La definición de los espacios no siempre son claros, así deben definirse todas las veces y ser recordados (Eriksson, 2009). Así, se asemeja en varias de las formas a una Orquesta convencional, siendo la principal diferencia que las diferentes salas físicas se encuentran conectadas a un espacio virtual compartido (Eriksson, 2009).

Otra de las diferencias es que la mayoría de la comunicación se hace mediante el empleo de chat de texto (Fig.5.12), aunque a veces la AOM ha intentado comunicarse con la funcionalidad de voz incorporada en *Second Life* (Eriksson, 2009).



Fig.5.12. Vista del chat en la barra inferior el primer apartado de la izquierda (abierto a la derecha). Avatares BlaisedelaFrance Voom, Humming Pera y nosotros de espaldas (Fred Madison). Fuente: Captura de pantalla.

Así, la Orquesta fusiona procesos; por un lado de modo tradicional, es decir, a menudo utiliza un conductor o alguien que realiza la función de líder de Orquesta, junto a un número de músicos, y otras veces actúa con uno o varios solistas (Eriksson, 2009).

A veces, debido a lentas conexiones a internet y servidores todo se enlentece, siendo, a pesar de parecer contradictorio, uno de los grandes atractivos y retos, a la hora de componer y tocar con la Avatar Orchestra Metaverse (Eriksson, 2009).

Así, un concierto o un ensayo con la AOM no serán nunca iguales, debido a las diferentes variables que afectan a los cambios en el rendimiento (Eriksson, 2009).

Los instrumentos que la Orquesta tiene en su posesión son básicamente propios *samplers* programados que son accionados por un panel de control (accesible a través del teclado y el ratón; Eriksson, 2009).

Los sonidos se cargan en estas muestras son típicamente producidos sonidos que produce el compositor (Eriksson, 2009). Los retrasos técnicos (llamados "lag") y las distintas velocidades y rendimientos de internet en los equipos participantes hacen prácticamente imposible trabajar con un ritmo sistemático, por otro lado, existen plazos en las composiciones y elementos de progresión, tanto en ritmo como en métrica (Eriksson, 2009).

En las actuaciones, existen así varias audiciones, es decir, cada participante, el público, escucha su propia variación de la composición, y, por otro lado, la Orquesta utiliza una persona que es la que hace de "Mic Avatar" (avatar micro), la cuál sigue un guión creado por la Orquesta con anterioridad al espectáculo, donde se indica qué posición ha de ocupar dicho avatar, capturándose el sonido de un modo determinado

En el ámbito de lo visual, las habitaciones son a menudo diseñadas, en el escenario virtual, por arquitectos en 3D, siendo a menudo 2 ó 3 proyecciones paralelas al mismo tiempo, con una presencia física espacial de 2 a 3 miembros de la Orquesta que juegan o conducen a la Orquesta en vivo, así, a veces hay gran cantidad músicos y otras personas involucradas en el desempeño simultáneamente (Eriksson, 2009).

Así, lo sonoro y lo visual se funden creando un espectáculo realmente llamativo, donde juegan con el espacio, los objetos que allí tienen o realizan, entre otros muchos efectos, sus actuaciones mientras anochece (Figs. 5.13, 5.1 4 y 5.1 5).

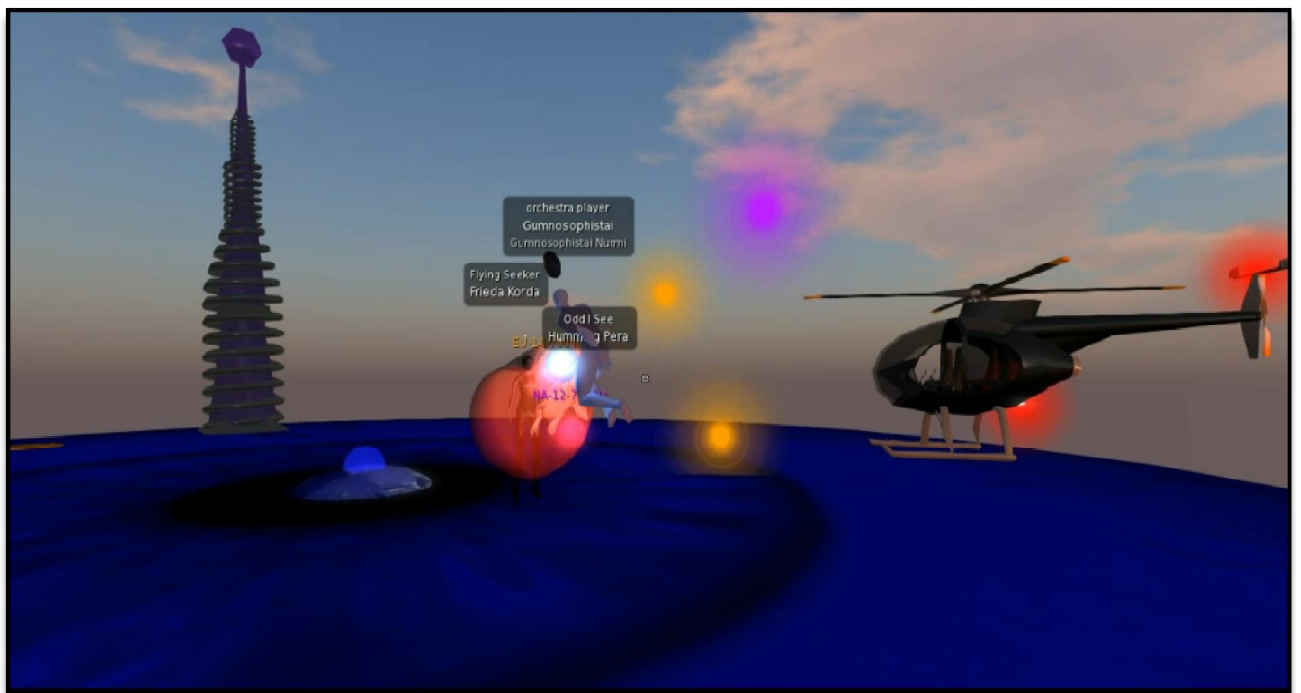


Fig.5.13. Avatares Frieda Korda, Humming Pera y Gumnosophistai en Odyssey durante un ensayo. Captura de pantalla.

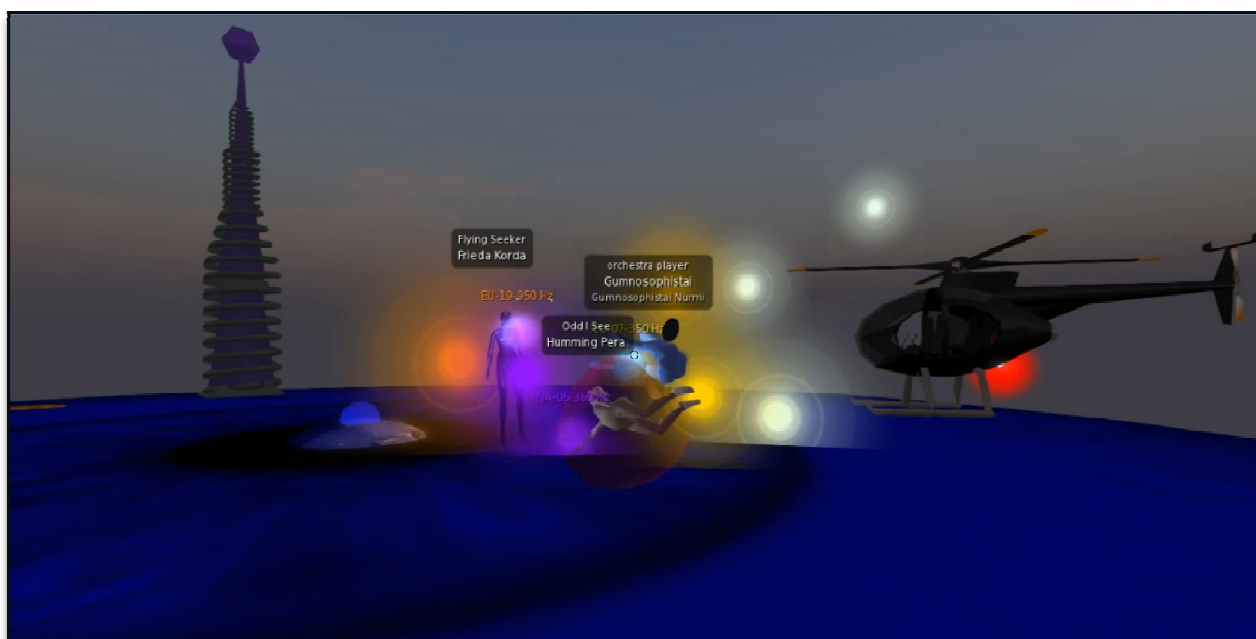


Fig 5.14. Avatares Frieda Korda, Humming Pera y Gumnosophistai en Odyssey durante un ensayo. Fuente: Captura de pantalla.

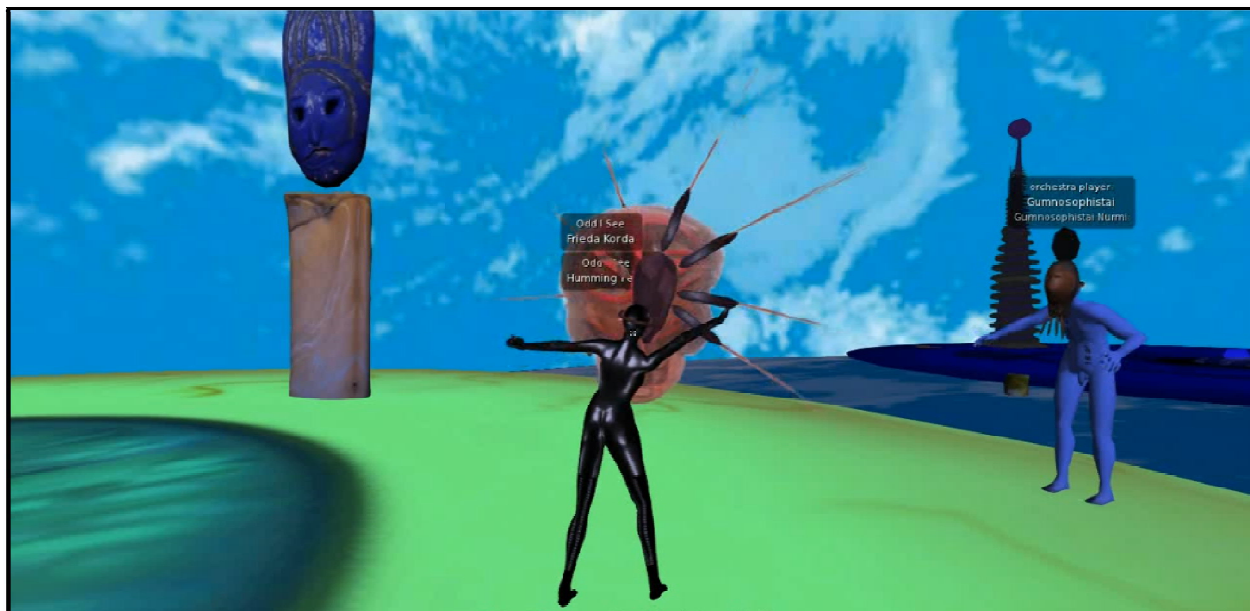


Fig.5.15. Avatares Frieda Korda y Gumnosophistai en Odyssey durante un ensayo. Fuente: Captura de pantalla.

Un dato importante a destacar de la Orquesta es que construye sus propios instrumentos, los cuales incorporan sonido, visuales y animaciones (Pearson, s.f.-a, parr.1). Dichos instrumentos, se controlan a través de paneles de control que sólo el individuo que lo usa ve en su pantalla (Fig. 5.16), así, los espectadores no verían cómo se utiliza el instrumento, si no las visuales y las animaciones que se realizan con ellos (Inge, com unicación personal).

Existen diferentes maneras de interactuar con los objetos, pudiendo controlarse un mismo objeto a través de un HUD, o través del teclado (Inge, comunicación personal).

Así, un instrumento (normalmente) es elaborado por muestras de al menos: 1) *samples* de sonido y 2) HUD, más, casi siempre 3) animación y 4) visuales (que son primitivos; Inge, comunicación personal; figs. 5.17, 5.18, 5.19 y 5.20).

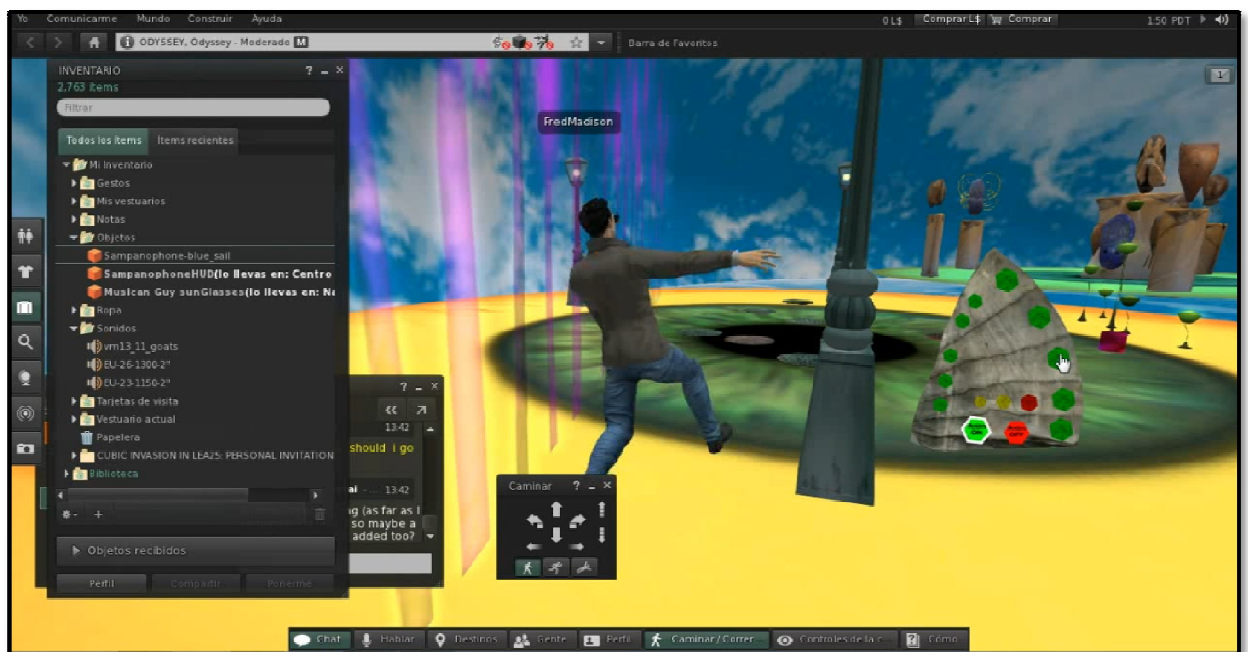


Fig.5.16. Nuestro avatar, con el HUD, a la derecha, creado por North Zipper. Fuente: Captura de pantalla



Fig 5.17. Avatares Paco Mariani, Maxxo Klaar, BlaisedelaFrance Voom, Miulew Tatahe, Frieda Korda, Humming Pera y Gummosophistai, de la AOM con animaciones y visuales de “Fragula”, (receivers). Fuente: Captura de pantalla.

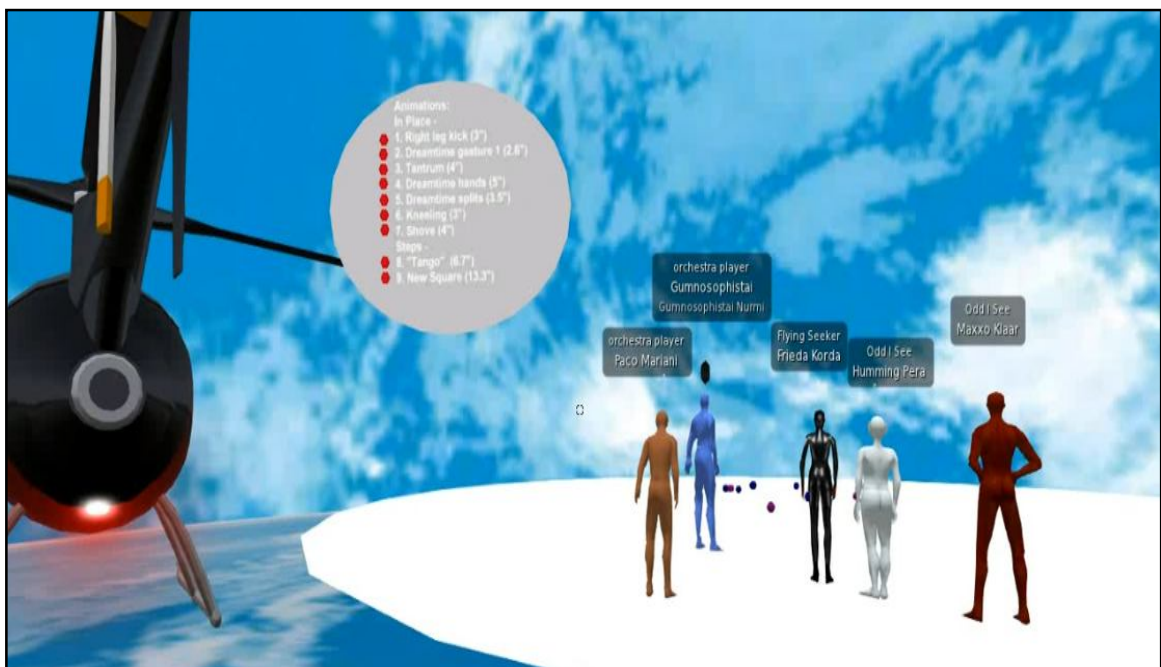


Fig. 5.18. A la izquierda, helicóptero MD500, creado por Tig Spijkers y HUD “Animation in place”, creado por North Zipper, a la derecha avatares de la AOM: Paco Mariani, Gummosophistai, Frieda Korda, Humming Pera y Maxxo Klaar. Fuente: Captura de pantalla.

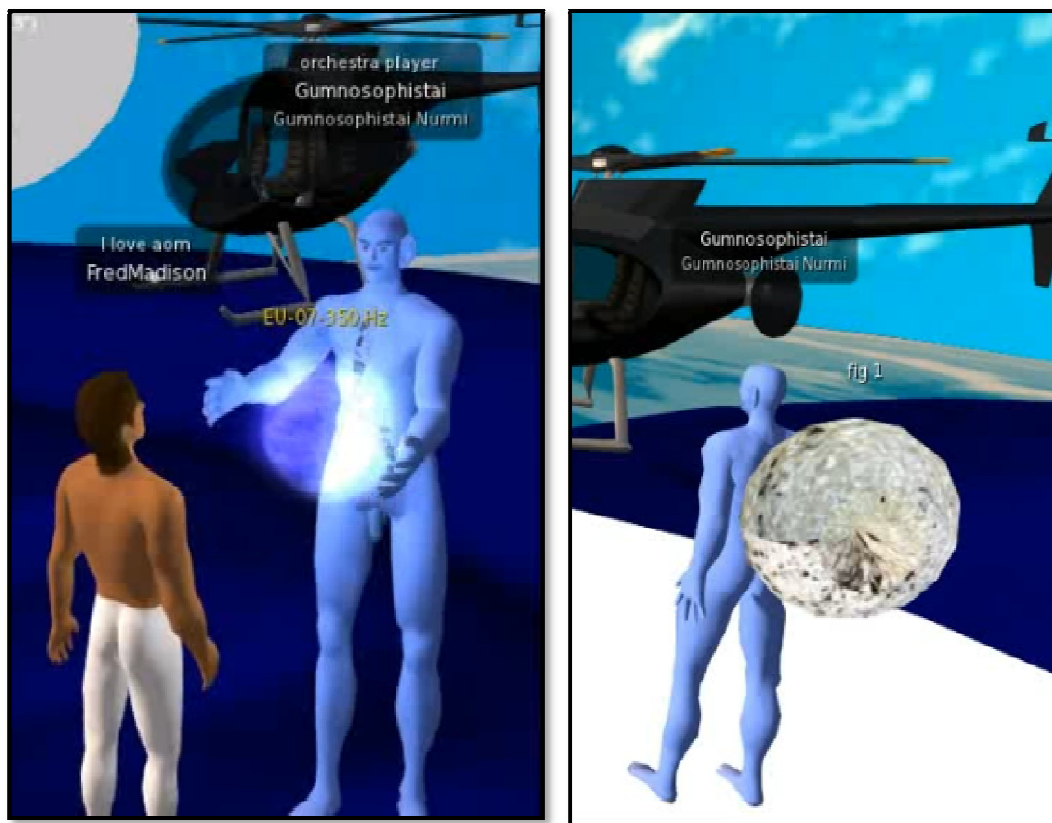


Fig.5.19 y Fig.5.20. A la izquierda, Avatar Gumnosophistai junto a nuestro avatar, con instrumento de la pieza “PwHRm”, a la derecha, Gumnosophistai con instrumento (receiver) de la pieza “Fragula”. Fuente: Captura de pantalla.

Los integrantes de la Orquesta son fluctuantes, es decir, a lo largo de la existencia de la AOM el tamaño de ésta ha ido variando, los miembros pertenecen a varias disciplinas artísticas, no sólo al ámbito de la música (AOM, comunicación personal).

Cabe destacar que aunque algunos de los compositores que se encontraban en los comienzos ya no están, la mayoría, a día de esta investigación, continúa, y el número de miembros es mayor que en los comienzos. Entre el 2007 y el 2009 la Orquesta contaba con 14

compositores, de 8 nacionalidades diferentes alrededor del mundo (Pearson, s.f.-c). Dichos nombres se incluirán con todos los datos en el apartado de Anexos.

A fecha de septiembre del 2013, la Orquesta registra en su blog estar formada por 20 miembros, entre los que cuentan con performers, videógrafos, fotógrafos, guionistas, constructores de instrumentos/animación HUD y colaboradores, de 8 nacionalidades diferentes (Pearson, s.f.-c)

La Orquesta se presenta así como una herramienta de experimentación a través del uso del avatar, dichos conceptos son expuestos, entre otros que comentaremos a continuación, por unos de los integrantes de la Orquesta, Leif Inge, el cual escribió una review sobre la AOM, antes de que formara parte de ella.

En dicho artículo, Leif relata como el modo de acercarte a una plataforma como *Second Life*, cambiará inevitablemente el modo en el que actúes fuera de ella (Inge, 2007).

Así exponía como la AOM se presentaba como una sociedad cooperativa de trabajo en red, más que como un terreno de construcción (Inge, 2007).

La *Avatar Orchestra Metaverse* se reúne a ensayar en *Oddyssey* (Fig.5.21, 5.22, 5.23, 5.24), donde ensaya una media de una vez por vez por semana.



Fig.5.21. Vista inferior del espacio de *Odyssey*. Fuente: Captura de pantalla.



Fig.5.22. Vista superior de *Odyssey* con avatares ensayando. Fuente: Captura de pantalla.



Fig.5.23.Vista ligeramente inclinada de *Odyssey* durante el concierto de Lisboa, con varios avatares y público al fondo. Fuente: Captura de pantalla.

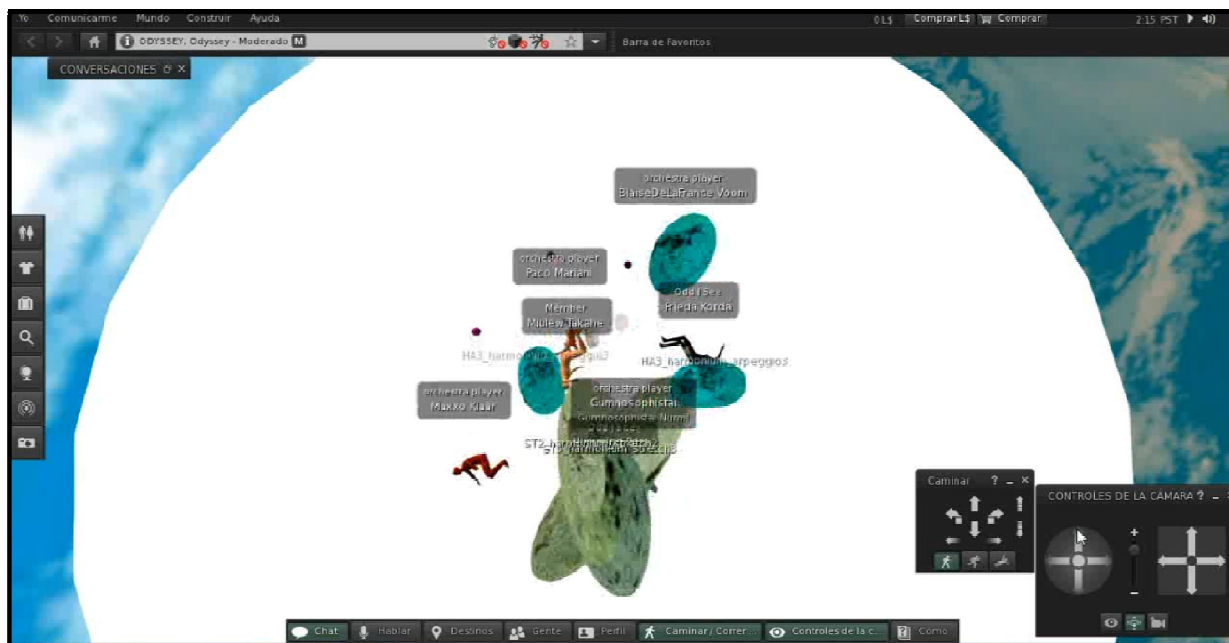


Fig.5.24.Vista cenital de *Odyssey* con varios avatares de la AOM performingo. Fuente: Captura de pantalla.

5.2.2. Historia de la Avatar Orchestra Metaverse

*“Between then and when...
Between here and there...”
“Desde entonces y hasta cuando...
Entre aquí y allí...”
-Schellinx, 2007.*

Tina Pearson recopila en el blog de la *Avatar Orchestra Metaverse*, en el post “The Stories of Avatar Orchestra Metaverse. A compilation of memories from Avatar Orchestra early members” los comienzos de la historia de dicha Orquesta reflejados por tres avatares (autores): Miulew Takahe (Björn Eriksson), Hars Heffernen (Harold Shellinx) y Wirxli Flimflam (Jeremy Owen Turner).

Björn Eriksson, es el único de los tres autores citados que, actualmente, continúa en la Orquesta.

Los dos últimos puntos de vista (Schellinx y Turner) son recuperados de sus respectivos blogs, dónde aún está disponible dicha información la cual expondremos a continuación.

Comenzaremos narrando la historia contada por Björn Eriksson.

La historia de la *Avatar Orchestra Metaverse* se remonta a marzo del 2007, fecha en la cual comenzaron a trabajar y tocar conjuntamente (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-d, parr.1).

Los avatares Maxxo Klaar, Paco Mariani, Miulew Takahe, Dethomas Dibou, Bingo Onomatopoeia y Vit Latynina estuvieron reuniéndose a lo largo de los meses de diciembre y enero del 2007, con el objetivo de hacer una performance en directo el 17 de enero,

como motivo de la celebración artística de cumpleaños de Pomodoro Bolzanos (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-d, parr.1).

Pomodoro Bolzano (PB) es un grupo de media art formado en 1993 por Christian Wittkowsky (avatar Paco Mariani) y Max D. Well (avatar Maxxo Klaar) y en los comienzos de la *Avatar Orchestra Metaverse* por Johannes Riedmann aka Jori Tokyo (Max D. Well, comunicación personal).

Esas reuniones durante dicho tiempo generaron conversaciones acerca de futuros trabajos colaborativos los cuales combinarán música, dentro de las cuales se cerró la fecha del 19 de febrero del 2007, realizándose así el primer encuentro en Dorkbot *Second Life*, donde conocieron a Maximilian Nakamura quien presentaba dicho encuentro (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-d, parr.1). Maximilian fue uno de los primeros contactos que nosotros hicimos, el cual, aunque actualmente no colabora con la Orquesta, ha supuesto mucha ayuda para dicho estudio.

Tras reunirse con más avatares, discutieron acerca de la posibilidad de hacer trabajos colaborativos, con el objetivo de ejecutar piezas en formato orquesta. Entre estas ideas, se encontraban el hacer de modo virtual *Vicky Moskitos* (en este nuevo concepto de Orquesta en SL) y *Fadheit*, pieza que Maximilian introdujo (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-d, parr.1).

La primera idea de la que partieron fue realizar *Vickys Mosquitos #13* (dicha pieza original fue compuesta por Harold Schenllinx [aka hars hefferman], quién apoyó la idea de hacer una versión en SL de ella) en la Art.Think.Box / Netherbeck de Pomodoro (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-d, parr.2). Peter Mertens (aka frans peterman), el otro miembro junto a Harold del estudio Okooi, fue invitado al festival *The Waag*, en Amsterdam, con lo que se pensó que sería

una buena idea realizar dicha pieza (VM#13) con el mismo vestuario tanto en la realidad física como en SL (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-d, parr.2; Fig.5.25 y Fig. 5.26).

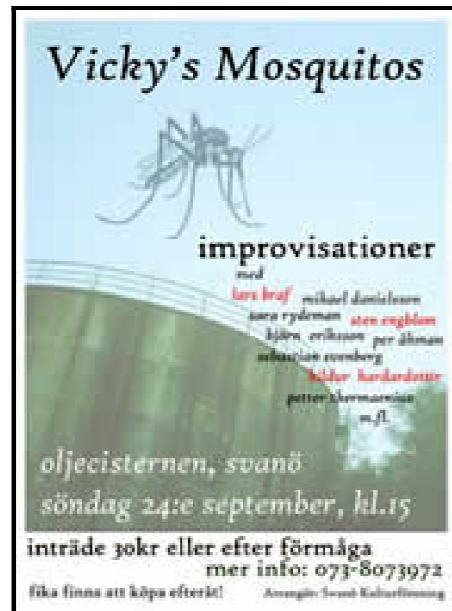


Fig.5.25 Cartel de la actuación. Fuente: Imagen cedida por la AOM.

El procedimiento para dicha actuación fue: Bingo Onomatopeia programó el *aviaphone* (fig.5.27) para dicha pieza, miulew takahe escribió la partitura, creó samples y editó las voces de Vicky en colaboración con Hars, el cual, junto a Frans realizaron los vestidos verdes para la AOM, los mismos que ellos llevaban en el mundo físico, teniendo lugar el 14 de Marzo del 2007 su primera actuación (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-d, parr.2).



Fig.5.26. Primera actuación de la AOM, realizando la pieza Vickys Mosquitos (VM#13) en el festival.

Fuente: Fotografía cedida por la AOM

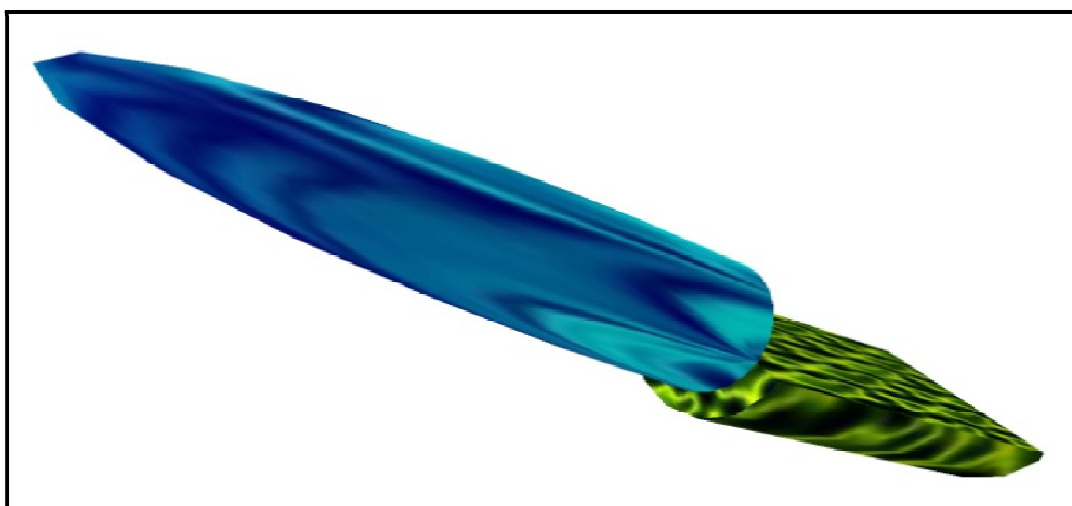


Fig.5.27. *Aviaphone*, instrumento creado por bingo onomatopeia (Andreas Müller).

Fuente: Fotografía cedida por la AOM.

Podemos escuchar tres de los ensayos que tuvieron lugar anteriores a la actuación, y la propia actuación, en el perfil de Miulew Takahe (Björn Eriksson), en *Podomatic* (http://miulew.podomatic.com/entry/2007-03-14T16_55_42-07_00).

En la página de Schellinx (<http://www.harsmedia.com/VickysMosquitos/>) encontramos las cuatro fases que la obra *Vicky's Mosquitos* (Fig.5.28a y 5.28b) ha experimentado a lo largo del tiempo, siendo reproducida públicamente por última vez en el 2008.

La pieza *Vicky's Mosquitos* es una grabación de 30 minutos y 7 segundos de duración de una lectura de *Mosquitos*, un capítulo de "Mars & other Stars", una novela escrita por Schellinx durante el primer fin de semana de septiembre del 2001 (Schellinx, 2004, parr.1). Dicha lectura está realizada por la voz "Vicky" del sistema MacOs (Schellinx, 2004, parr.1).

La historia narrada por Schellinx (2007), el avatar Hars Heffernen, comienza situándonos en *Killer TV* (<http://killertv.nl/>), una serie de emisiones (broadcasts) de la mano de *De Waag Society* (<http://waag.org/nl>) en Amsterdam (parr.1). El 14 del 2007 Ookoi estaba en Killer TV, como parte de una emisión junto a John Hopkins y André Gingras (Schellinx, 2007, parr.1). Allí tuvo lugar la premiere de su obra kibibyte "1024" (<http://goo.gl/ZGYzo5>), tras ello Ookoi participaría en la premiere de la *Avatar Orchestra Metaverse* con la pieza *Vicky's Mosquitos* (Schellinx, 2007, parr.4). Dicho evento estaba organizado por el grupo Pomodoro Bolzano (<http://www.pbspacede/>), realizado en "Art Think Box Netherbeck" (<http://slurl.com/secondlife/Netherbeck/158/166/82>) (Schellinx, 2007, parr.5)

Realizar dicha pieza fue una idea de Björn Eriksson (Miulew Takahe), el cual en Septiembre de 2006 organizó un evento donde se realizó la pieza "Vicky's Mosquitos 12" la

cual quedó registrada en otra entrada en el blog (<http://www.harsmedia.com/SoundBlog/Archief/00593.php>) de Hars (Schellinx, 2007, parr.6).

Schellinx (2007) comenta como uno de los mayores retos de hacer la pieza en *Second Life* (exceptuando la voz de Vicky) fue el uso de sonidos encontrados y cogidos del mundo virtual, siendo el reto de la Orquesta el uso de ellos dentro del espacio de *Second Life* (Schellinx, 2007, parr.7). Miulew recopiló un conjunto de sonidos y Bingo Onomatopeia (del grupo de Pomodoro Bolzano) creó el *aviaphone*, con 18 sonidos (Schellinx, 2007, parr.7), ya mencionado y que mostaremos más adelante al hablar de sus instrumentos en detalle. Los miembros de la Orquesta se dividieron en en 3 grupos A, B, y C, cada uno con un conjunto y orden de sonidos a tocar mediante el *aviaphone*, Miulew además de tocar, dirigió a la Orquesta, marcando el tiempo y la dinámica y leyendo parte de Vicky's desde su casa en Suecia (Schellinx, 2007, parr.7).

El avatar Vit Latynina (Max D. Well), también del grupo de Pomodoro Bolzano, propuso un esquema de coreografía para la performance, llevando además todos el mismo vestuario (Schellinx, 2007, parr.7).

Schellinx (2007) cierra su post con los enlaces a tres de los ensayos de la Orquesta en Podomatic (de Miulew) que hemos expuesto anteriormente, y concluye argumentando que ha VM13 fue la pieza mejor ensayada hasta la fecha, y la mejor documentada también (Schellinx, 2007, parr.8).



2 - 8 - 4 - 5

Le Temps Musical
Cassettes, Candles & Champagne
De Vol van Chrom / The Fall of
Chrom

unPublic 1, 2 (aard / mineral)
The Art of the 67 (11-11-11)
*At 13:07 the four helicopters
flow over the Pont Neuf!
Atomic Utopia vs. Dancing Men
Rinok the inv. Play the inv. Melt
the inv. (F&E #4 - 1/2)
Fish learn from the water that we
drown in (F&E #4 - 1/2)
Yyl's Books
How to keep devils away
A Carcassonne model in Blue
Y,net_number = Y,9 ??
Ma première cassette était vierge
Higgs singlet decay particles pop
into my universe at random
times
Culturamics, n-grams & sound
artists
Große_Fuge.mp30000
Cuntinity, Cuhax & Numbare
Audio monitoring the Watergate
Hotel
Diktat outside/inside the
Manufactured Normalcy Field
72 hours of post nuclear survival
Unofficial Release
The World As We Found It
The Sound Barrier
A Forest Hanging from A Tree
City/Number/Scapes
One big sweep (iv)
One big sweep (iii)
One big sweep (ii)
One big sweep from ULIRA
modern to post-experimental (i)
Flies, out in the out next...
Magnetic Resonance: Another
Paris Tape Run
the small world daisy-chain mail
tongue tape
Teaching how
R.I.P.-1 The Francis Cook Landfill
and other dumps
(I can't get no) Immediate
Satisfaction - Diktat in Berlin (iii)
'Komm raus!' - Diktat in Berlin
(ii)
'Where ist Ausland?' Diktat in
Berlin (i)
Discrete
Halfway
Life is A Color Wire 3
the end of an arm, the end of an
arm
Liberal (Sound Art Music)
Hear II (Sound-Art-Music)
(Vaporizer / Table)
Topographie
SD Tweet Digest #12
SD Tweet Digest #11
Sixty Seconds
Happy New Prime Year!

Harold Schellinx - 'Re: Table:
Rezzing Daniel Spoerri's 1961
Carcassonne table'
(Extrapool/Knust, Nijmegen
2010)
Limited numbered edition
€ 16,00 incl. pnp.

Buy Now



**Unit on recent, recent &
upcoming EVENTS:**

July 2015 - Hars's String
Quartet with windows, open (24
hours) - Recyclart, Brussels
(Belgium) t.b.a.

June 10 2015 - Hars's (sound
performance) - Polartimes
Brussels (Belgium)

May 24 2015 - t.b.a.
Festival International de Musique
Universitaire, Bellou (France)

Apr. 12 2015 - Un public // 1/
Galerie 42, Paris, XIII.

Apr. 4 2015 - Last Supper -
Un-public // 15. - La Générale, Paris
17. - Recyclart, Brussels

Vicky, Killers and Avatars

March 14, 2007.

Killer TV is a series of HD internet broadcasts by **De Waag Society** in Amsterdam. On Wednesday March 14th, 2007, ookoi was on Killer TV, as part of a broadcast featuring interviews and discussions with net researcher and artist John Hopkins and choreographer André Gingras.

The live broadcast took place in the Waag Society lounge, on the fifth floor of pakhuis de Zwijger, where ookoi appeared to be present, and performed.

Something between then and when.
Somewhere between here and there.






The evening started at 19h, with a premiere of ookoi's kibibyte, 1024. Then, shortly after 21h, there was another premiere of sorts, when ookoi joined AOM, the **Avatar Orchestra Metaverse**, live in Second Life, for a performance - the thirteenth - of Vicky's Mosquitos.

This event was hosted by the Pomodoro Bolzano group, at the Art.Think.Box Netherbeck.

Doing a Vicky's Mosquitos in SecondLife was an initiative of Miulew Takaho, aka Björn Eriksson, who as you may recall in September of last year organized another great vicky event, in real life, in an old oil cistern on Svano, an island in the Swedish river of Ängermanälven.

One of the challenges in doing Vicky's Mosquitos in SecondLife, was (except for Vicky's voice) to use sounds found in and taken from the virtual world, and for the avatar orchestra to play the sounds inside the SecondLife space. For this to be possible, Miulew compiled a collection of sounds, and Bingo Onomatopeia of the Pomodoro Bolzano group created an instrument to play them: the *aviophone* (see the picture). By clicking on the pointed end one selects one in a list of 18 sounds, that then can be played by hitting the other end.



Miulew came up with a score for the performance. The orchestra players were divided into three groups: there were A-, B, and C-players, each having their own order of the aviophone-sounds to be played and to be changed every minute. Apart from playing, Miulew also directed the orchestra, indicating time and dynamics, and streamed parts of Vicky's reading from his home in Sweden: one at the beginning, one in the middle, and one at the end.

Vir Latynina, also of Pomodoro Bolzano, proposed a sketch for a choreography for the performance (see picture). Moreover all orchestra players came in uni form ... in ookoi tails ...




Between then and when ...
Between here and there ...

Arguably, VM13 has been the most thoroughly rehearsed Vicky performance to date, with the **Avatar Orchestra Metaverse** meeting several evenings in the weeks before the performance, to do run-through's and

Fig.5.28b. Blog del avatar Hars Heffermen (Schellinx). Fuente: Captura de pantalla .

El tercer punto de vista de la historia de la AOM, viene redactado por el avatar Wirxli Flimflam (Jeremy Owen Turner).

“En Memoria de Wirxli Flim Flam (2006-2010)” es el blog del avatar de Jeremy (<http://wirxliflimflam.blogspot.com.es/>). El título es en pasado ya que el avatar se suicidió (virtualmente) en honor a la artista *Save me Oh* (<https://savemeoh.wordpress.com/>). Jeremy Owen fue co-fundador de Second Front- el primer colectivo virtual, expuesto en Antecedentes Históricos- y colaborador de la AOM.

Hablamos del colectivo *Second Front* en el apartado de Antecedentes, en el artículo de Albarrán (2008) “Presencia, visión e identidad: reflexiones sobre la performance en *Second Life*”.

Jeremy Owen Turner (2007a) también relata en su blog, en el post “Wirxli joins la Orchestra Metaverse” (Fig.5.31 y Fig.5.32) el momento en el que se unió a la AOM.

Turner (2007a) expone como Maximillian Nakamura empezó este grupo llamado AOM y le pidió que se uniera, así Turner decidió volver a actuar como “artista de performance”, tal como ya hizo con anterioridad en la “vida real” (parr.2). Así comenta como media hora después de aceptar se encontraba ensayando en *Odyssey Island Ampitheatre* una pieza de Nakamura y comenta que el resultado era puro “20th Century era academic New Muzak” (Turner, 2007a).

Tras esta experiencia, Turner en “My first gig with the Avatar Orchestra Metaverse...” (2007b) escribe acerca del primer concierto en el que participó junto a la Orquesta. (Fig.5.29)

La pieza realizada fue “Fadheit”, del fundador del grupo Maximilian Nakamura (Turner, 2007b, parr.3). Junto a Max y a él, estaban los performers Bingo Onomatopeia, Paco Mariani y Miulew Takahe (Turner, 2007b, parr.3).

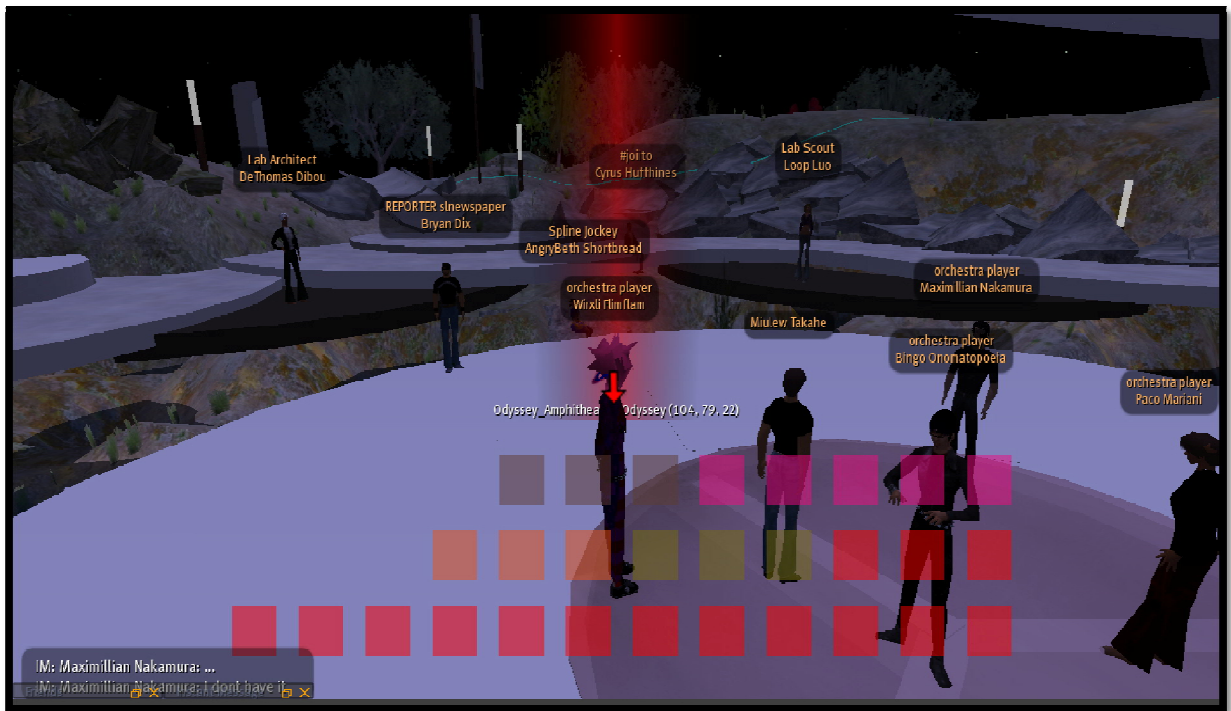


Fig.5.29 Avatar Wirxli Flim Flam, desde su punto de vista.Fuente:Fotografía de J.O. Turner.

Turner escribe un tercer artículo llamado “Avatar Orchestra Metaverse Rehearsal II...” donde habla de su segundo ensayo con la Orquesta (Fig.5.30) En él Turner expone el gran talento de Miulew en la compsiación sonora y Bingo en la creación de HUD y desea que ójala ambos hagan más colaboraciones juntos (Turner, 2007c, parr.3).

Turner comenta como la pieza le recuerda a Alvin Lucier o alguna composición de la escuela de Colonia, aunque añade (en tono de humor) que piensa que la composición pertenece más a la escuela de Resenburgo (Turner, 2007c, parr.4).



Fig.5.30. Avatar Wirxli Flim Flam, desde su punto de vista interpretando Rue Blanche de Miulew Tatahe, y mostrándose el HUD creado por Bingo Onomatopeia. Fuente: Fotografía de J.O. Turner.

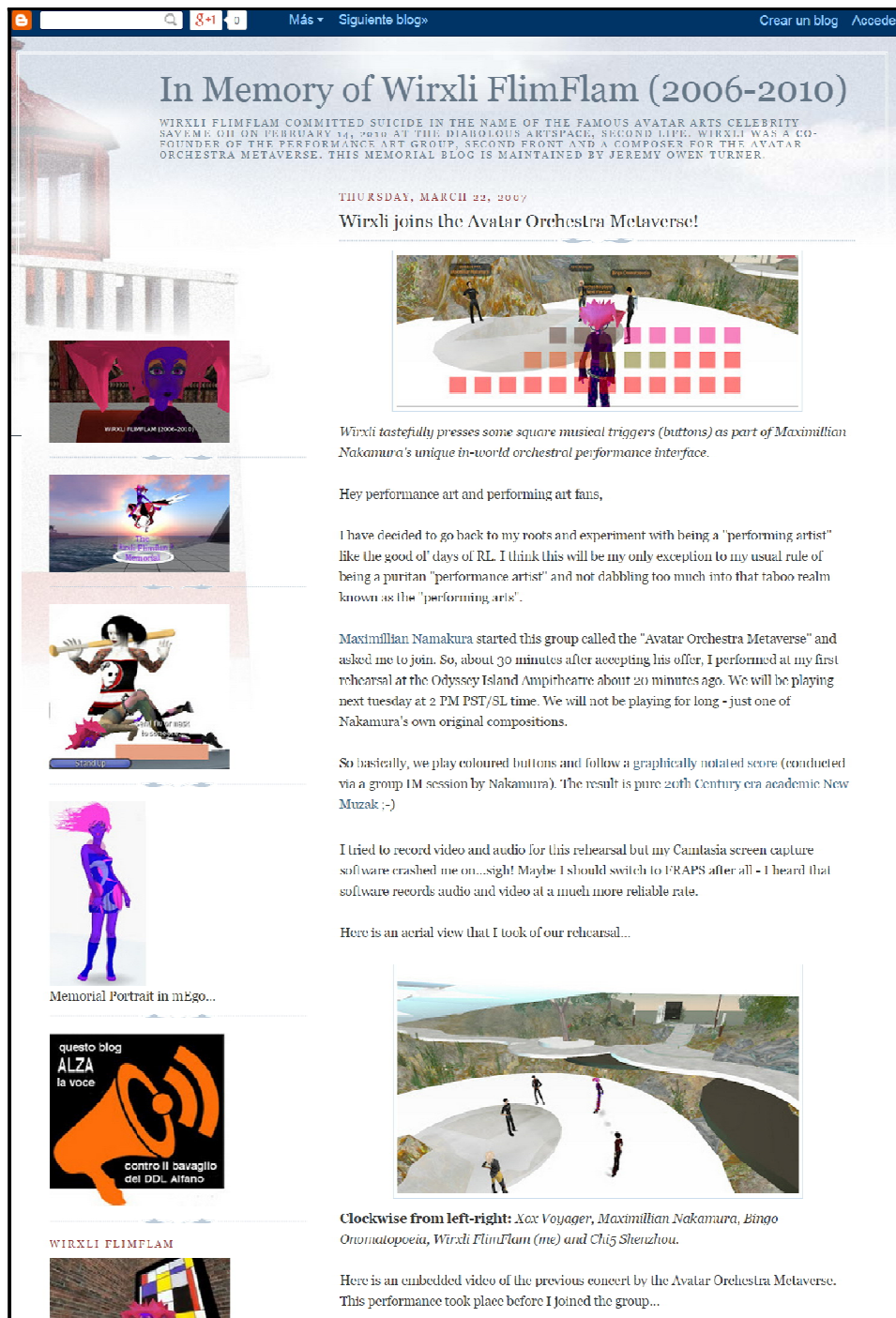


Fig.5.31.Blog de Wirxli FlimFlam. Fuente: Captura de pantalla.

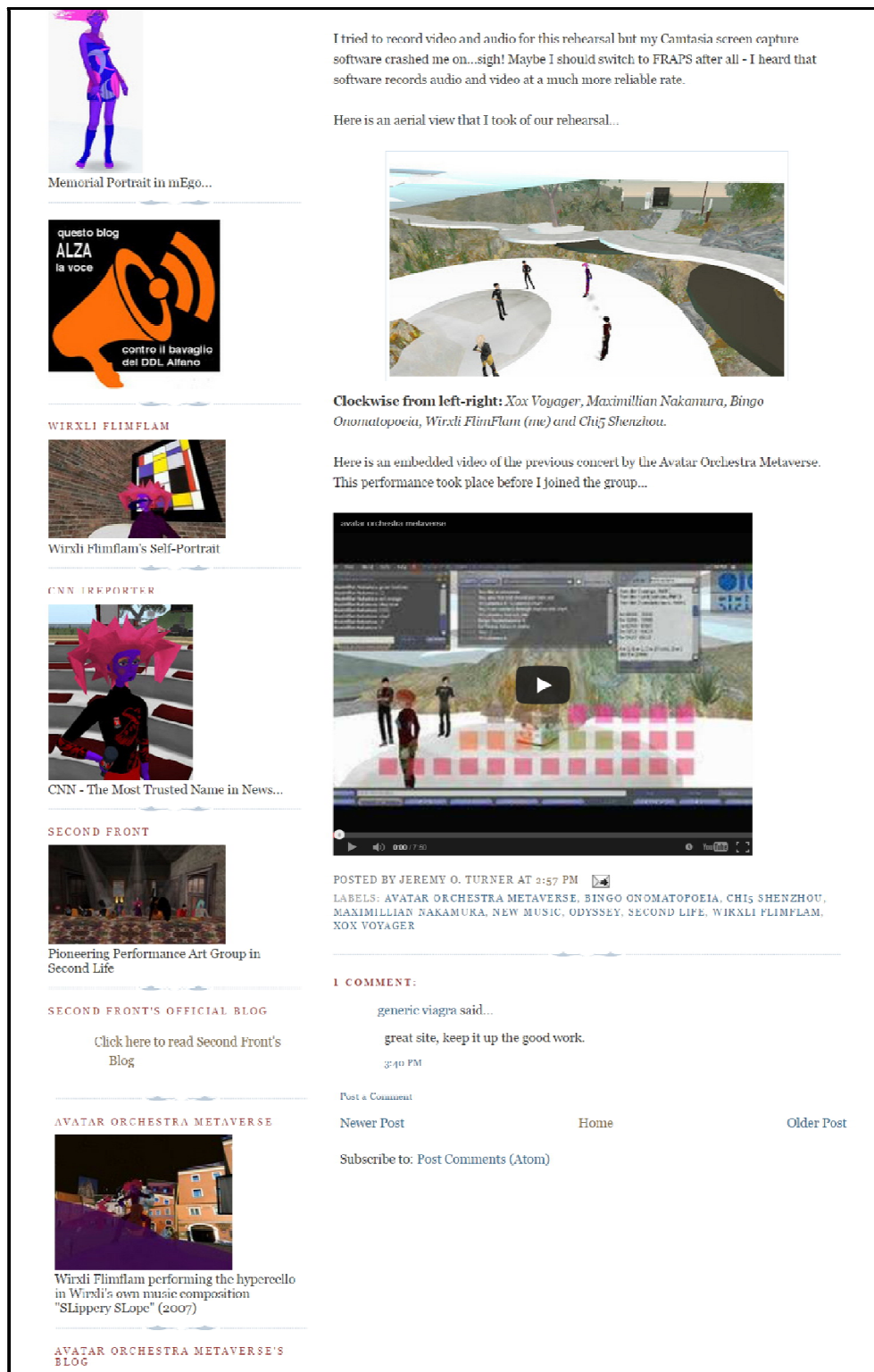


Fig.5.32. Blog de Wirxli FlimFlam.Fuente: Captura de pantalla

5.2.3. Composiciones de la AOM



Fig.5.33. Brenda Hutchinson, Norman Lowrey, Viv Corringham, Bjorn Eriksson y Tina Pearson en el EMPAC con la pantalla de *Second Life* tras ellos, preparándose para la performance. Fuente: Imagen cedida por la AOM.

La Orquesta ha producido hasta la fecha y continúa produciendo gran cantidad de piezas de rigurosa calidad artística.

Su *Curriculum Vitae*, el cual incluimos en Anexo, refleja sus más de 20 composiciones, y sus actuaciones hasta la fecha del 2012 (Ver fig. 5.33 y 5.34 como ejemplos de algunas de sus actuaciones).

En este apartado comentaremos acerca de algunas de estas obras para luego, en el apartado de Discusión, poder comentar algunas de las similitudes y/o diferencias encontradas

con la música de Vanguardia experimental tras la postguerra, analizado en el apartado de Análisis.



Fig. 5.34. Kimberly Koronya, Tina Pearson, Diana Paulsen (cámara) en el Vector Game Festival. Fuente:Imagen cedida por la AOM.

La Orquesta tiene una película, *Orchestral Investigation #9: Rooftop Fragula*, hecha en Marzo del 2008, una videografía de Brigit Lichtenegger (aka Evo Szuyuan) dirigida por Brigit Lichtenegger y Leif Inge (akaGumnosophistai Nurmi), filmada el 4 de Marzo del 2008 en Kyoot Army HQ (cafeteria en el tejado) en *Second Life*. Esta película documenta la performance de “Fragula”, compuesta por Bjorn Eriksson (aka Miulew Takahe) con

instrumentos de Andreas Mueller aka Bingo Onomatopoeia), una poco adaptada al espacio gris y al café, la Orquesta bebe café en la mesa antes y después de tocar. (Pearson, s.f.-e).

5.2.3.1. *Fragula* (Junio, 2007)

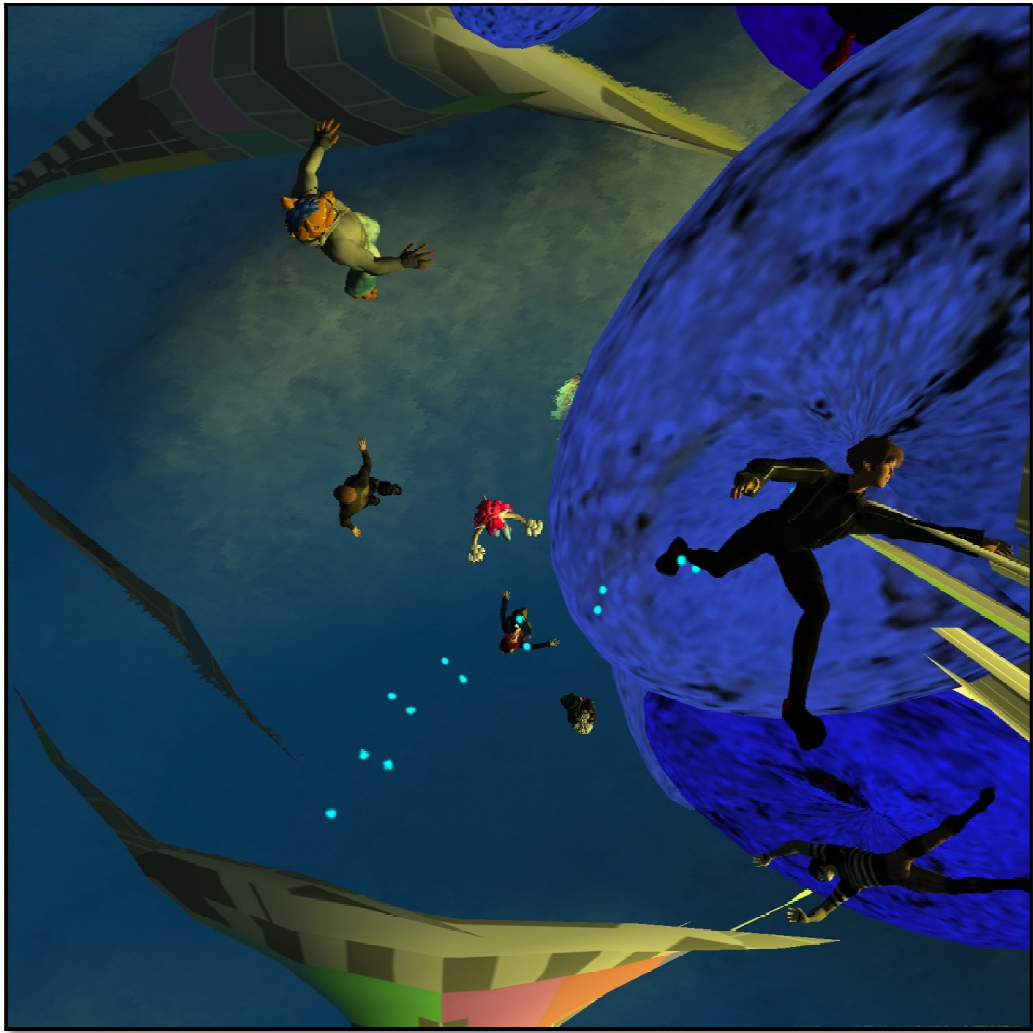


Fig.5.35 “Fragula”, de Bjorn Eriksson, 23 Octubre de 2007. Fuente: Fotografía de Bingo Onomatopoeia

Fragula es una pieza cuya composición y sonidos samples son de Bjorn Eriksson y el diseño de instrumentos, animaciones y receptores de Andreas Müller (Fig.5.35 y 5.36).

El nombre de dicha pieza, ***Fragula***, la cual data del 2007, tiene su origen en un juego con las palabras “fragment”, “fragile”, “fragula” and “Dracula”. Es una de las primeras piezas de la AOM, y continúa siendo una de las piezas famosas más interpretadas (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e).

Eriksson relata como una de sus principales ideas es tener la Orquesta vagando desde una frágil y sintetizada textura de sonido fragmentado digital hacia una más acústica analógica y sin mucha textura de sonido fragmentado, y después volver a donde todo ha empezado (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e).

Esta está auditivamente simbolizada en el sintetizador de sonidos granulados de onda sinusoidal, ondas cuadradas y de diente de sierra (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e). Sintéticas figuras arpegiadas se transformarán gradualmente en sonidos de un armonio antiguo con juegos imprecisos (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e). Los momentos extendidos del armonio proporcionan un sonido de transición entre las fuentes de sonidos analógicas y digitales (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e). Tres sets de instrumentos son tocados a la vez, creando textural corales de sonidos (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e).

Eriksson, en el artículo que aportamos, relata como en su segunda pieza que escribió para la AOM, quería experimentar más con sonido y movimiento (Eriksson, 2009).

En una primera etapa, había ideas acerca de la creación de efectos *Doppler* con jugadores que se mueven en relación con el público, pero las limitaciones técnicas en *Second Life* hicieron que la pieza tomara otras direcciones (Eriksson, 2009).

Eriksson quería explorar oportunidades de trabajar con fragmentos de sonido, adquiriendo dicha inspiración a través de su trabajo con molinos con productos blandos AudioMulch y Pure Data

(Eriksson, 2009). La pieza fue llamada *Fragula* es espectacular visualmente, ya que incluye avatares saltando y haciendo volteretas (Eriksson, 2009).

Musicalmente, la pieza compuesta en su primera parte de unos pocos tipos diferentes de sonidos; ondas sinusoidales, tonos que se cortan, pero controlados a frecuencias específicas, etc, seguido de una parte de sonidos de armonio grabados a mano, Eriksson buscaba trabajar con contrastes entre estos dos tipos de ruido sintetizado frente sonido de absorción acústica de un instrumento acústico, con algunas similitudes en el tono puro del armonio (Eriksson, 2009). La tercera parte está compuesta por melodías de sonidos sintéticos mezclados con armonio con las ondas sinusoidales (Eriksson, 2009).

La pieza es diferente en composición radicalmente de “*Rue Blanche*”, ya que “*Fragula*” no tiene una línea de tiempo predefinida como un director de Orquesta sigue, si no que “*Fragula*” ha surgido durante los ensayos y en parte improvisado al elegir qué combinaciones de sonidos pueden sonar bien y cual es el orden en el que la pieza se puede presentar (Eriksson, 2009).

Eriksson comenta como le gusta esta plasticidad, que en realidad es sólo una manera de expresar el párrafo (Eriksson, 2009). Así añade como quizá le gustaría realizar una versión actualizada de **Fragula**, como los instrumentos diseñados para esta pieza también se utilizan en otras piezas, y lo agradece, y recuerda una actuación en Bruselas, en iMAL, centro de cultura y tecnología, donde contaron con tres proyecciones de video y la escenografía contaba con sonido e iluminación en la habitación física, además de una alta velocidad de internet, lo cual lo hizo memorable (En el apartado de Análisis incluimos algunas de las fotografías sobre las que Eriksson expone aquí).

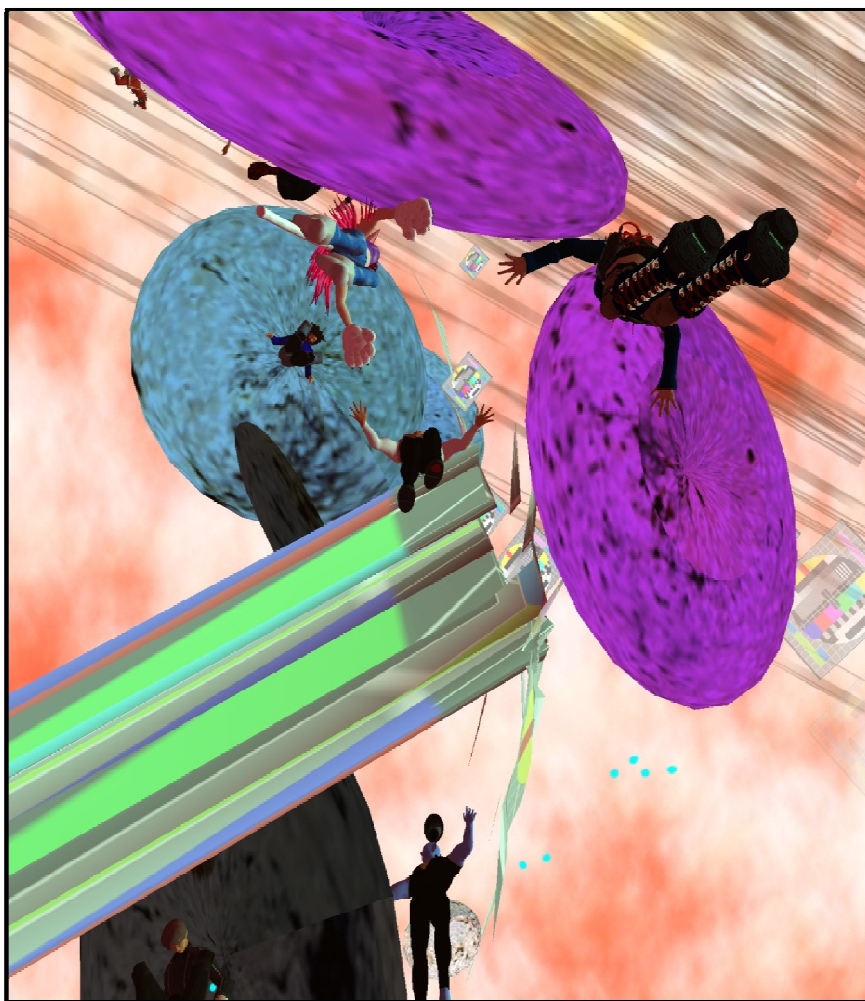


Fig. 5.36 “Fragula “, de Björn Eriksson, 23 Octubre, 2007. Foto de Bingo Onomatopoeia.

5.2.3.2. *Wee No Kresh* (Marzo 2007)



Fig.5.37. AOM performing *Wee No Kresh* el 24 de Noviembre del 2007. Fuente: Fotografía de Bingo Onomatopoeia

Wee No Kresh (WNK) es una pieza compuesta por Andreas Müller (aka Bingo Onomatopoeia), siendo suyo también el diseño y construcción de instrumentos.

El *Onomatophone* fue creado sobre la idea de construir un instrumento con sonido real tridimensional (3D). El resultado es un instrumento que separa la interfaz-control del generador-de sonido: seis esferas enviando audio volando hacia la audiencia, dándole a todo el mundo una única, mezcla continuamente cambiante.

WNK, no es sólo una canción que hice para la AOM sino también una prueba de concepto de que la música basada en bucles /ritmos-orientados puede ser

arreglada/interpretada/mezclada en directo en SL. Por consiguiente también los *loops* (bucles) de *Dance/ Drum'n Bass* (Müller, citado en Pearson, s.f.-e). Müller quería ver si se podían reproducir en sincronización en situaciones de demora en directo (Müller, citado en Pearson, s.f.-e). Esos bucles de batería (drum-loops) están cogidos de la web o eran gratuitos de revistas de sintetizadores, los cuales procesó y no los utilizó sin editar (Müller, citado en Pearson, s.f.-e). Los otros *loops* eran (como el resto de samples usados aquí) creados por su biblioteca de grabaciones de campo, tales como la calefacción de un piso en el que vivió por un tiempo, una tapa de metal que tapaba el sistema de agua pública del lugar donde iba a volar cometas y pasear en trineo, o los clicks del ratón de su viejo Atari, entre otros (Müller, citado en Pearson, s.f.-e). Técnicamente, es un proyecto para aprender el código de LSL (Linden Scripting Language), Müller tuvo que crear una interfaz para controlar los sonidos y los movimientos de las esferas, además del feedback visual para la audiencia (e intérprete) y los botones que cambiaban de color cuando clickeabas (Müller, citado en Pearson, s.f.-e). Tras varias performaces cambió un poco el concepto eliminando los controles desde el instrumento virtual (solo dejó las representaciones visuales) y movió su funcionalidad dentro de un HUD (Müller, citado en Pearson, s.f.-e).

Müller relata como tuvo un tiempo muy duro durante las performances, diciéndole a la audiencia que no clickearan los botones todo el rato y no se pusieran entre su instrumento y él, sabiendo que nadie lo haría deliberadamente para molestarle, si no teniendo en cuenta que nadie estaba familiarizado con un *Onomatophone* (Fig.5.38), no siendo obvio que es un instrumento, a diferencia de si fuera un violín o un piano, por ejemplo (Müller, citado en Pearson, s.f.-e).

Así, con el objetivo de no hacer una pieza-solista para él, extendió el Instrumentarium y creó un HUD especial para Miulew, para que hiciera el papel de vocal/solista (Müller, citado en Pearson, s.f.-e).

De este modo, el arco general de tensión para la canción completa no tendría necesidad de recaer solo en él controlando remotamente los loops (Müller, citado en Pearson, s.f.-e).

El resto de la Orquesta tiene HUDs para añadir el toque de percusión al conjunto.

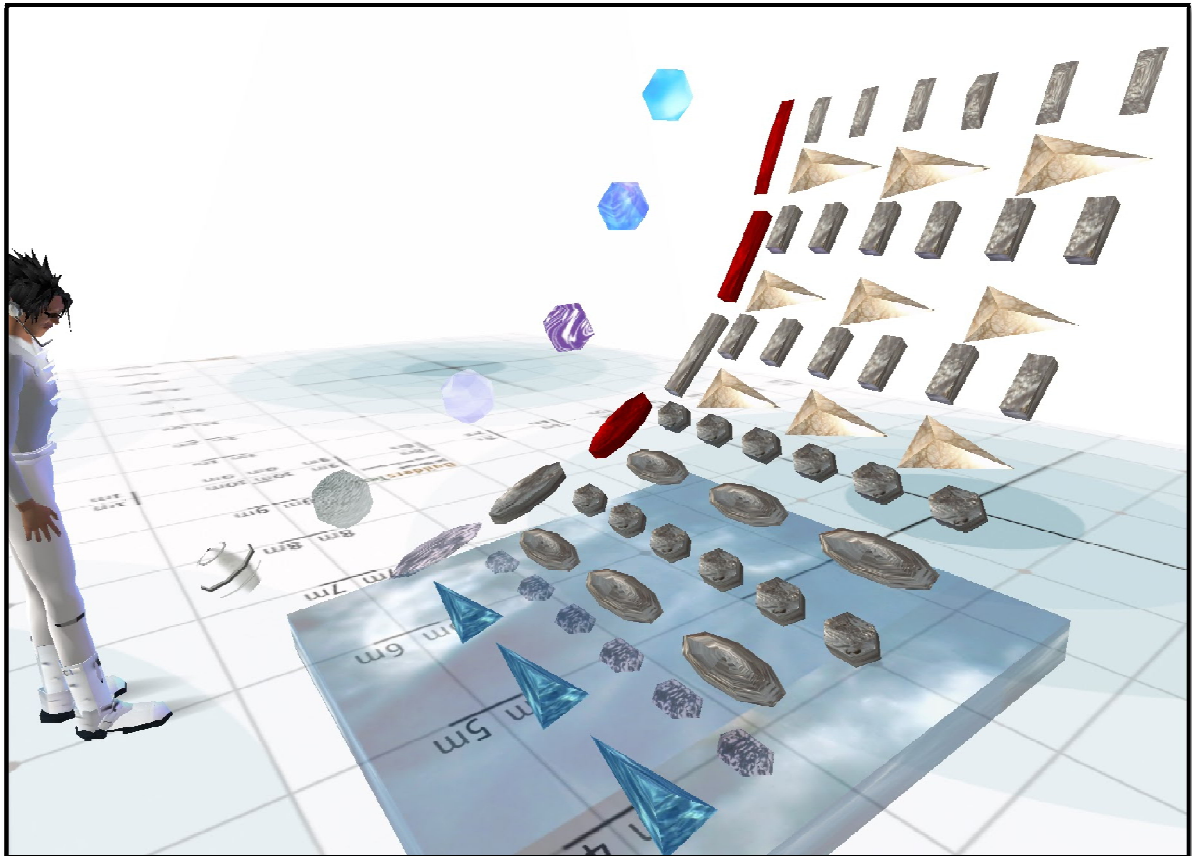


Fig.5.38. *Onomatophone*. Fuente: Fotografía cedida por la AOM.

5.2.3.3. *Rue Blanche* (Abril 2007)

Rue Blanche es una pieza compuesta por Bjorn Eriksson (aka Miulew Takahe), con instrumentos contruídos por Andreas Müller (aka Bingo Onomatopoeia).

El nombre de dicha pieza, estrenada en LjudrumEskilstuna, Eskilstuna, Mayo 2007, está inspirado en el libro ‘Le vol d’Icare’ de Raymond Queneau (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e).

Ícaro, el personaje principal de esta novela, un día desaparece de la historia de su autor, siendo éste es el marco sobre el que se desarrolla esta historia (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e).

El carácter de Ícaro no quiere quedarse atrapado en la historia del autor y cuando de repente consigue liberarse explora un nuevo mundo (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e). Ícaro se encuentra en un punto cero, y ésta es la calle **Rue Blanche** (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e). Ícaro parece disfrutar de esto y explora desde allí su nueva vida, así como cosas que no pudo hacer antes (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e). Se siente muy libre y con deseos de vivir, y se enamora de LN (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e). El vínculo con esta pieza, **Rue Blanche** es como sigue, Björn Eriksson estaba leyendo ese libro durante la primavera de 2007, así los distintos planos del ser, como de los personajes, avatares, historias en diferentes planos y la conexión entre ellos, le inspiraron mucho (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e).

Rue Blanche es una metáfora de una nueva perspectiva, con muchas posibilidades para ser tocadas junto con diferentes avatares haciendo sonidos y movimientos dentro de este fragmento de **Rue Blanche** (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e), y esto es lo que Eriksson quería explorar en el contexto de la *Avatar Orchestra Metaverse* (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e). Existen así dos grupos, unos tocan sólo los tonos de seno sólo y otros tocan cosenos, que reproduce grabaciones de campo adicionales u otros sonidos encontrados (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e). Los HUDs (que emiten los sonidos, pero son invisibles para el público) se complementan con los receptores que se usan en la parte posterior de los avatares y se convierten en rojo cuando se reproduce un sonido, visualizando a los músicos (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e). **Rue Blanche** se realizó como un experimento para trabajar con tonos de seno en serie armónica, en un contexto orquestal (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e). Un tono de seno es el

más simple y puro y su onda consiste en una sola frecuencia (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e). Una serie armónica es una progresión de tonos con el comienzo de la frecuencia del tono fundamental y luego 2, 3, 4, 5, 6 veces la frecuencia fundamental (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e). Los HUDs fueron preparados con dos sets de tonos seno en serie armónica, más sonidos encontrados o grabaciones de campo (Eriksson, citado en Pearson, s.f.-e).

En el documento inédito que presentamos Eriksson relata el comienzo y creación de dicha pieza, así, describe como era el comienzo del invierno del 2007 y la AOM trabajaba en hacer una versión de *Vickys Mosquitos*, proyecto colaborativo y de largo alcance iniciado por el artista y compositor de sonido Harold Schellinx (Eriksson, 2009), el cuál hemos expuesto en la historia de la AOM. Eriksson cuenta como durante los ensayos para hacer *Vickys Mosquitos*, los cuales duraron unos pocos meses, probaron diferentes enfoques de comunicación en línea y en tiempo real, donde se realizaron pruebas con diferentes maneras de trabajar con *streaming* de audio directamente y se desarrollaron los fundamentos de los samples de los instrumentos (Eriksson, 2009). Eriksson relata como el modo de comunicarse en los ensayos de la AOM era mediante chat de texto, así, el hecho de explorar cómo dirigir a una orquesta a través de instrucciones mediante el chat, fue muy inspirador (Eriksson, 2009).

Relata cómo cual conductor debe encontrar señales simples, pero a la vez comprensibles, las cuales puedan ser transmitidas y entendidas líricamente (Eriksson, 2009). Dicho estudio le condujo rápidamente a crear **Rue Blanche**, donde decidió experimentar con series de *sinusklanger* (reverberaciones sinusoidales) y tonos naturales (Eriksson, 2009), proveniendo dichos “osciladores” de un sueño que tuvo (Eriksson, 2009). El párrafo se basa en una mezcla de estos timbres de tonos senoidales (sinusoidales) junto a "sonidos encontrados", es decir: grabaciones de campo (Eriksson, 2009).

Durante los ensayos se pensó la idea de que los propios miembros de Orquesta buscaran sonidos que encontraran, siendo una de las ideas, incluir varios sonidos en la formulación del párrafo y trabajar colectivamente con la configuración del timbre de la pieza (Eriksson, 2009). Todos los sonidos aparecieron en el párrafo, y los miembros de la Orquesta se dividieron en dos grupos, un grupo un poco más avanzado de avatares que tocaron tanto timbres de sonidos senoidales como los "sonidos encontrados" y otro grupo que tocó sólo los timbres de sonidos senoidales (Eriksson, 2009) . La versión original del párrafo es de 14 minutos, habiéndose hecho versiones más cortas de 10 minutos, dependiendo del contexto (Eriksson, 2009). La pieza está escrita como una lista de instrucciones fijas a las que todos los miembros de la Orquesta tuvieron acceso, y el párrafo es ejecutado por un líder de la Orquesta a través del chat (Eriksson, 2009). Dicho párrafo obtuvo el premio de las artes canadienses y obtuvo un espacio abierto en el centro de música (<http://openspace.ca/web/index.php?itemid=71>) en relación con su espacio de Audio en 2007.

5.3.3.4. *Heart of Tones* (Noviembre, 2007)

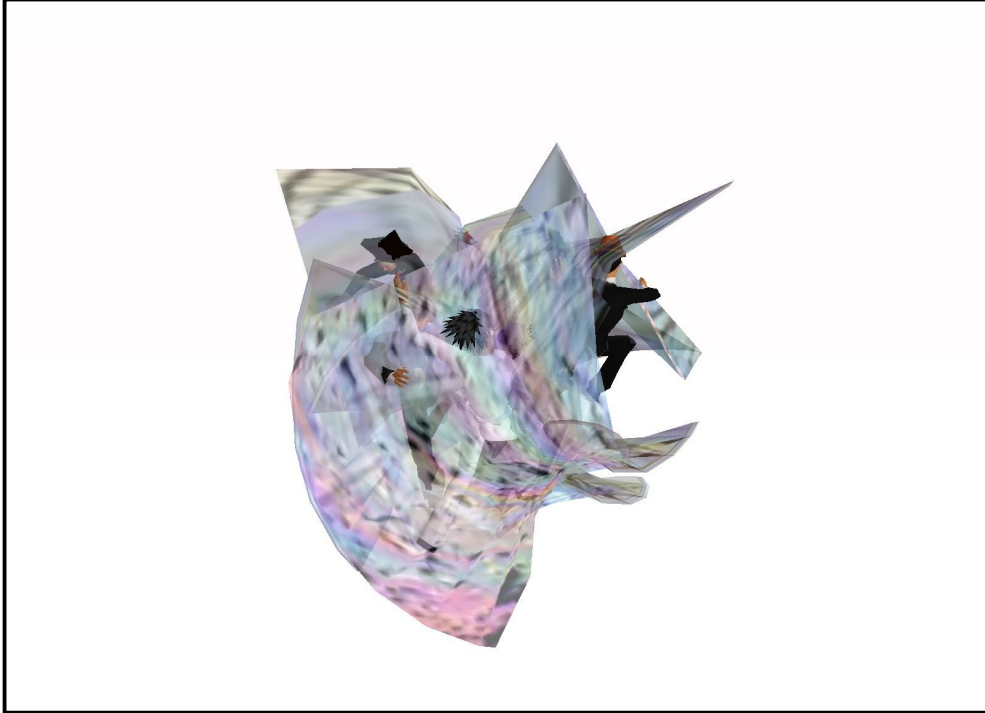


Fig. 5.39. Masa de avatares en modo “hover” (colocados), Marzo 2008. Fuente: Foto de Bingo Onomatopoeia.

Heart of Tones (figs. 5.39 y 5.40) es una pieza Pauline Oliveros aka Free Noyes, instrumentos, animación y receptores de video diseñados y contruidos por Andreas Mueller aka Bingo Onomatopoeia, dedicado a la memoria de Toyoji Tomita aka. Toyoji MacDonnell (Oliveros, citado en Pearson, s.f.-e).

Dicha pieza de realidad mixta ha contado con performers adicionales: Monique Buzzarte aka suma Noyes, Jen Baker aka Trombonejen Wigglesworth, Seattle Toyoji Band, con Thomasa Eckert, Janice Giteck, Roger Nelson, Paul Taub, Renko Ishida Dempster y Stuart Dempster tocando a través del avatar StuArtnoise Sass (Oliveros, citado en Pearson, s.f.-e).

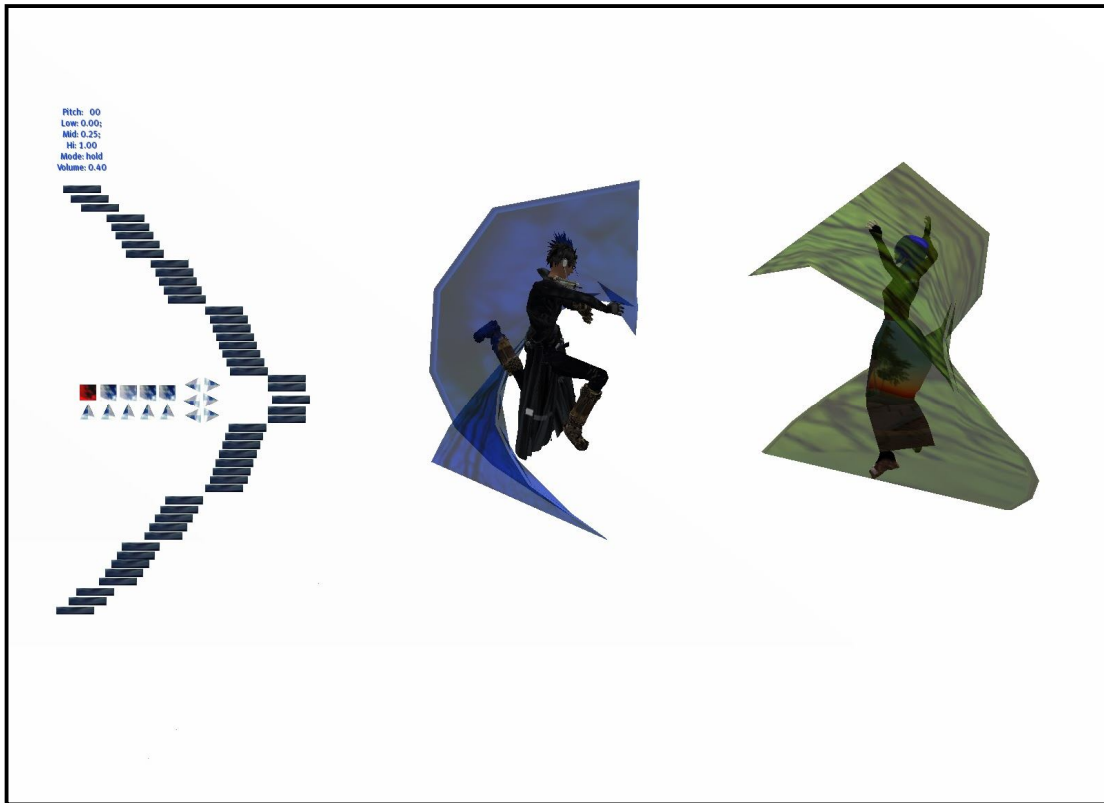


Fig. 5.40. Poster para Heart of Tones, con HuD a la izquierda, yBingo Onomatopoeia and Fernsing Lewellyn.

Fuente: Fotografía de Bingo Onomatopoeia.

The Heart of Tones (versión de realidad mixta) es una pieza que fue compuesta originalmente para trombón y dos osciladores y comisionada por Abbie Conant y su *Wired Goddess Project* durante su residencia en el Mills College en el otoño de 1999, donde se estrenó la obra (Oliveros, citado en Pearson, s.f.-e).

Esta es una versión del conjunto de la pieza adaptada a las realidades mixtas de *Second Life* y la vida real; *real life* (RL), combinando instrumentos virtuales con trombones vivos y voces transmitiéndose en *Second Life* (Oliveros, citado en Pearson, s.f.-e). Un tono, en este caso, D4, es explorado minuciosamente en los incrementos más pequeños posibles en, sobre y debajo del

tono preescrito, a través de las más pequeñas variaciones de timbre y ubicaciones espaciales por performers virtuales y físicos (Oliveros, citado en Pearson, s.f.-e).

Las variaciones de tono nunca son más que un paso lejos el tono dado, los ritmos resultantes, los cambios tímbricos y las ilusiones audífonas crean ritmos, transformaciones y texturas de profundidad (Oliveros, citado en Pearson, s.f.-e). El foco está en escuchar las frecuencias de ritmo acústicas y las insinuaciones que resulten jugando juntos a tonos que están muy juntos en la frecuencia (Oliveros, citado en Pearson, s.f.-e). Los músicos deciden independientemente e intuitivamente las variaciones (Oliveros, citado en Pearson, s.f.-e).

5.2.3.5. *PwRHm* (Marzo, 2008)

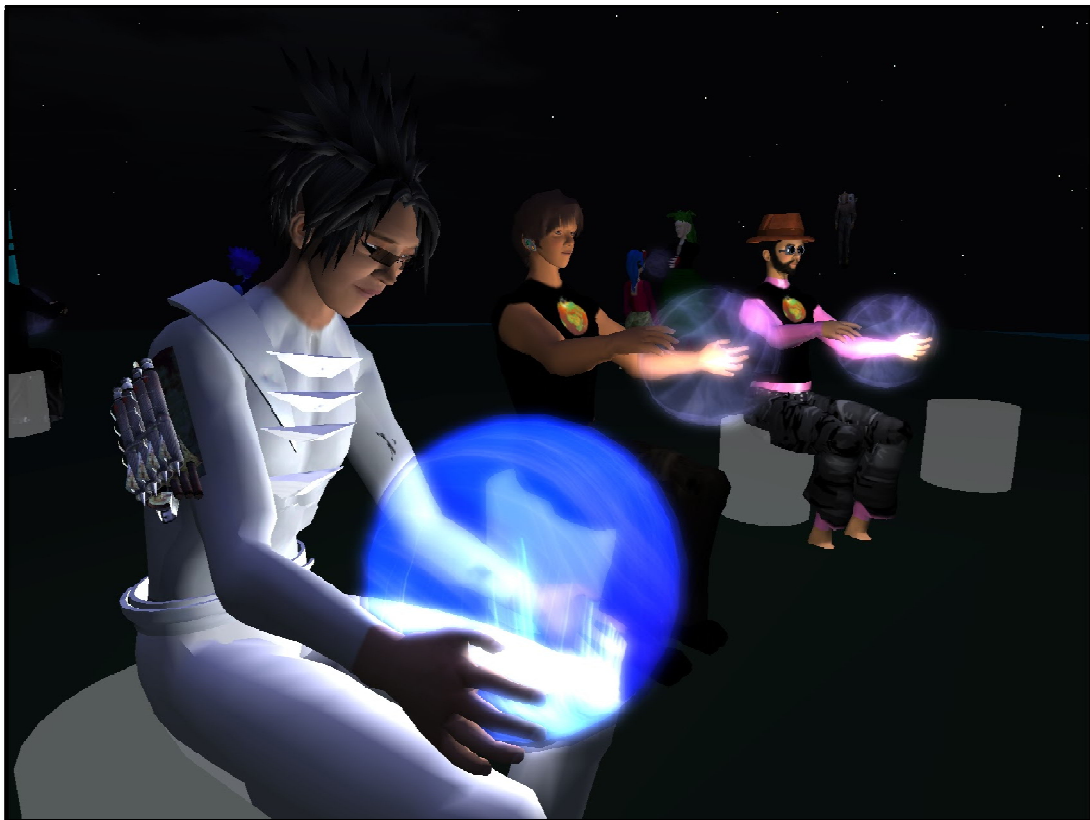


Fig.5.41. Performance “PwRHm” realizada el 17 Abril del 2008.Fuente: Fotografía de Bingo Onomatopoeia

PwRHm es una pieza compuesta por Tina Pearson, el diseño de instrumentos y los tonos sinusoidales son también de Tina Pearson (Pearson, s.f.-e). El diseño de instrumentos, la construcción y las grabaciones de campo procesadas son de Andreas Müller (Pearson, s.f.-e). El Receptor de partículas y set para la primera versión es de Sachiko Hayashi. Dicha pieza está comisionada por el *Deep Listening Institute* (Pearson, s.f.-e)

PwRHm explora la electricidad y conectividad a través de las relaciones de dos sets (series) de tonos sinusoidales sintonizados con la serie armónica de las corrientes alternas de los sistemas eléctricos de Norte América (60Hz) y Europa/Asia (50Hz) respectivamente; modificando las grabaciones del campo de motores eléctricos y generadores de cada continente; y los ritmos de respiración en vivo de los jugadores dispersos en todo el mundo (Pearson, s.f.-e).

PwRHm utiliza 4 'instrumentos' creados dentro de la plataforma *Second Life*. Los sonidos de instrumentos están hechos de sets cortos (3 - 7 segundos) samples de sonido se juntan en una configuración de HUD (Pearson, s.f.-e).

Cada jugador/avatar está tocando uno o más de los instrumentos, determinados por su ubicación geográfica para hacer el sonido combinado de la pieza. (Pearson, s.f.-e). Las esferas de los jugadores son “receptores” (Fig. 5.41, 5.42, 5.43, 5.44) que emiten diferentes partículas de colores, atendiendo al instrumento que cada uno toque, y al tono y volumen de cada sonido tal como es interpretado (Pearson, s.f.-e). Así, Pearson concluye como de alguna manera **PwRHm** es una investigación de la expresividad musical, la cual es posible con estos sonidos arraigados eléctricamente a través de una combinación llevada a cabo de improvisación y telemática (Pearson, s.f.-e).

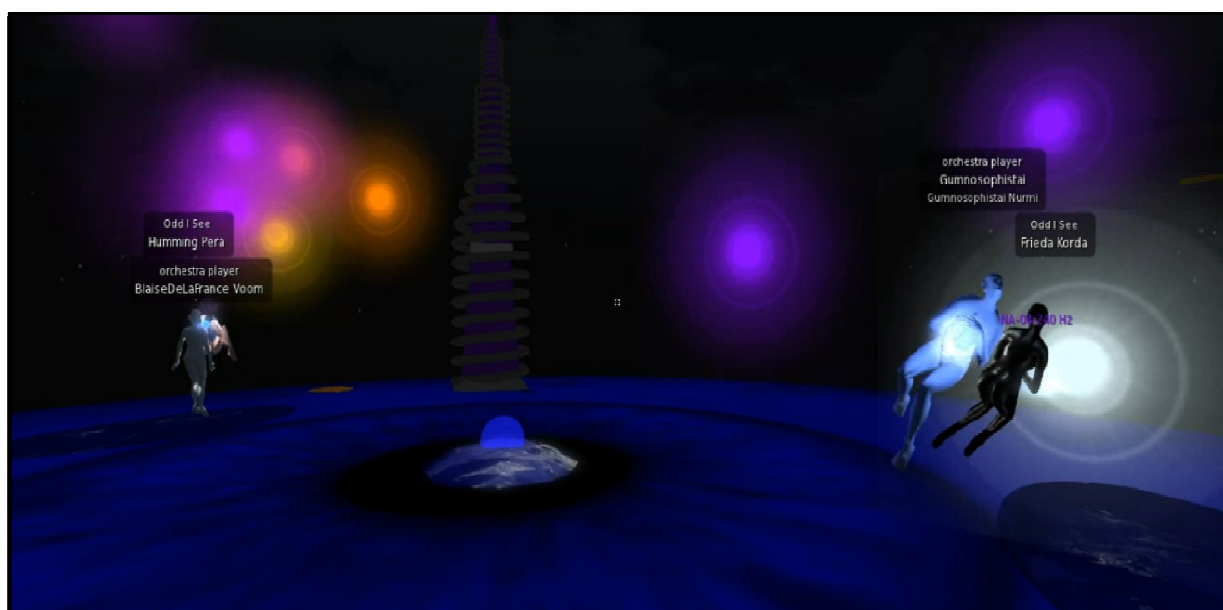
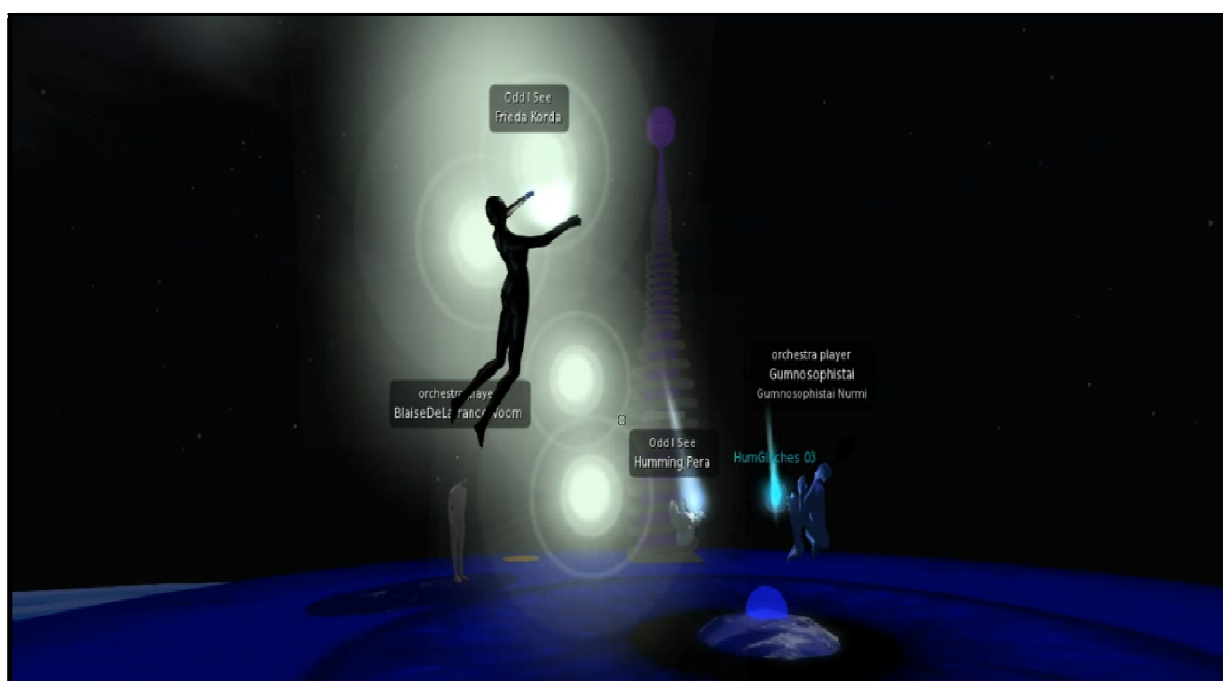


Fig.5.42.Varios de los avatares performingo “PwRHm” durante uno de los ensayos. Fuente: Captura de pantalla.



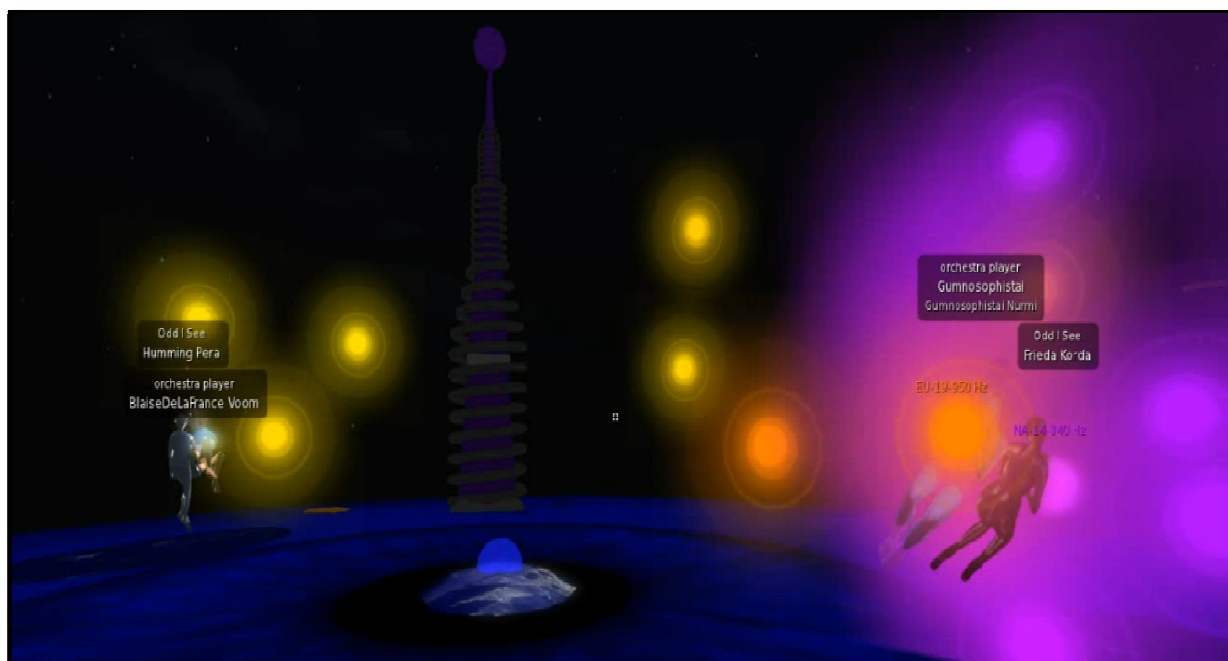


Fig. 5.43 y 5.44. Varios avatares de la AOM performing “PwRHm” durante uno de los ensayos. Fuente: Captura de pantalla.

5.2.3.6. *In Whirled (Trance) Formations* (Agosto, 2008)

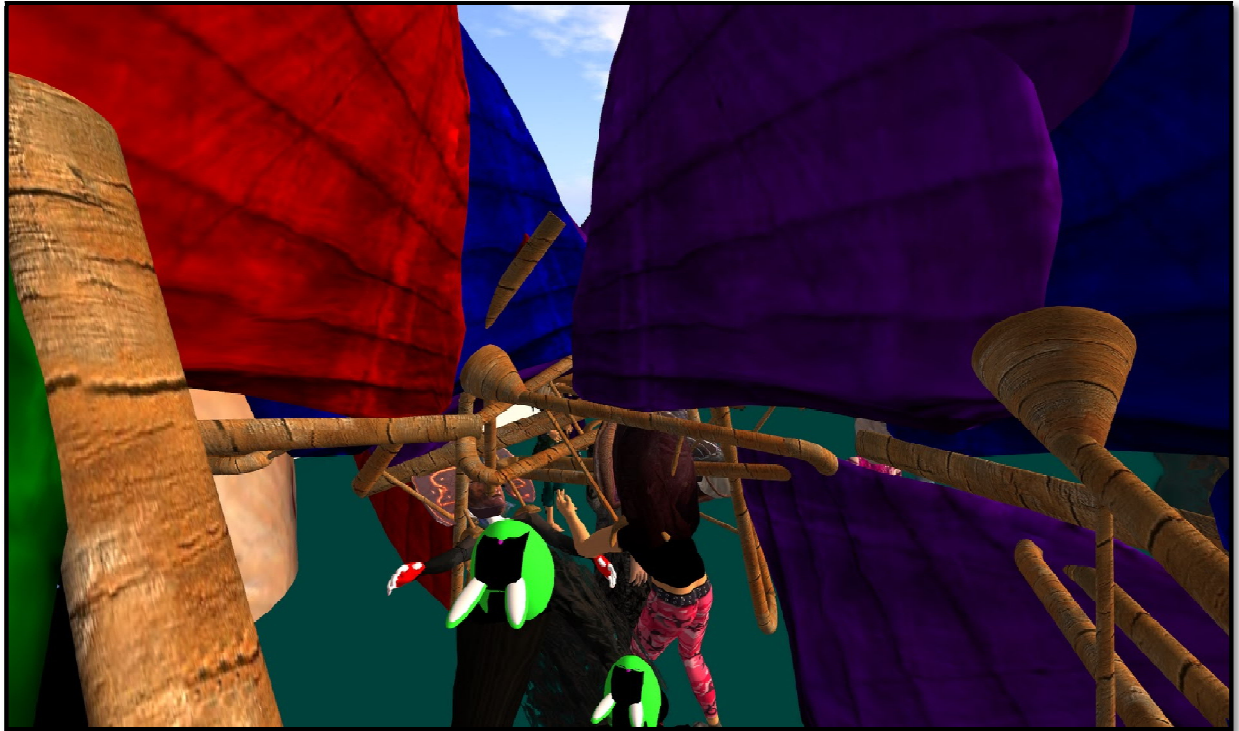


Fig.5.45. *In Whirled (Trance) formations*: el Sampanophone. Fuente: Fotografía cedida por la AOM.

Pieza compuesta por Norman Lowrey (aka norte Zipper), al igual que los instrumentos, máscaras virtuales y animaciones, diseñadas y construidos por Norman Lowrey.

In Whirled (Trance) Formations es una pieza de improvisación que invita a los participantes a transformarse a través del sonido y del movimiento (Fig. 5.45), con miembros de la AOM empleando versiones virtuales de las “singing masks” de la vida real, *real life* (RL) de North como “vehículos de transformación” (Lowrey, citado en Pearson, s.f.-e). El resultado intenta ser una espontánea forma lúdica de sonidos, luz y movimiento (Lowrey, citado en Pearson, s.f.-e). Dicha pieza es una simple pieza conceptual pidiendo improvisación, “orden espontáneo”, como lo llama Pauline Oliveros dada una mentalidad particular (Lowrey, citado en

Pearson, s.f.-e). Esto sucede en otras ceremonias con las “singing masks”, estando su interés en la escucha en el momento usando las máscaras para conectar con realidades alternas, modos de cognición, si se quiere, o telas subyacentes, tejidos de energías (Lowrey, citado en Pearson, s.f.-e). En este marco, todo es "perfecto", no hay necesidad de preocuparse acerca de cometer errores (Lowrey, citado en Pearson, s.f.-e). Simplemente se ha de ser consciente de las condiciones básicas: escuchar, transformar o en otras palabras, estar en “whirled trance (formation)” (es un juego de palabras, la unión de “trance” y “formation” suena a “transformation”, “Whirled” es “girado”, “dado vueltas”).

5.2.3.7. Aleatricity (Septiembre, 2008)



Fig. 5.46. Performance “Aleatricity”, con los avatares Blaise, Bingo y Free. Fuente: Fotografía de Frieda Korda. 2009.

Aleatricity es una composición de Andreas Müller, siendo también los instrumentos, partículas y set suyos. Müller describe **Aleatricity** como 200 años de ciencia, tecnología e historia cultural concentradas en una pequeña pieza ruidosa, con Frankenstein cual pegamento adhiriéndolo todo junto (Müller, citado en Pearson, s.f.-e).

La pieza (Figs. 5.46 y 5.47) utiliza sólo samples generados por un instrumento de circuit-bent y osciladores hechos a mano, pareciendo en un principio que dichos sonidos son aleatorios, ya que no pueden ser asignados a un tono o escala definida (Müller, citado en Pearson, s.f.-e).

Sin embargo realmente han sido creados mediante leyes de lógica digital; patrones de si/no (Müller, citado en Pearson, s.f.-e).



Fig. 5.47. Performance Aleatricity, arriba a la izquierda se muestra la interfaz HUD. Fuente: Imagen cedida por la AOM.

El propio título de la pieza los refleja, **Aleatricity** es la unión de “aleatoric” (random) y “electricity” (electricidad), dos palabras cuya cercana relación ha quedado patente por la realización visual en *Second Life*: el descubrimiento accidental del sistema nervioso de Luigi Galvani y el acto de escritura contra el aburrimiento de un lluvioso verano de Mary Shelley - autora de la primera novela de ciencia ficción “Frankenstein”- son traídos a una relación visual y acústica que ejemplifica como cosas aparentemente inconexas están a menudo estrechamente relacionadas (Müller, citado en Pearson, s.f.-e)

5.2.3.8. Otras piezas de la AOM

Tal como hemos comentado al principio la AOM tiene más de 20 composiciones, de las cuales hemos desarrollado sólo algunas de ellas para que el lector se pueda adentrar en la calidad de las mismas.

Entre las piezas no desarrolladas anteriormente encontramos:

- “Ursonate”; compuesta por Shintaro Miyazaki (aka Maximillian Nakamura), siendo el guión y la animación de Gazira Babeli.
- “Riensenrad”, compuesta por Wirxli Flimflam (Jeremy Owen Turner), diseño y creación del Hud, y animaciones por Bingo Onomatopoeia, Hiper Instrumentos de flauta y cello de Robbie Dingo, y con DeThomas Dibou como arquitecto y diseñador del set (ver fig. 5.48).

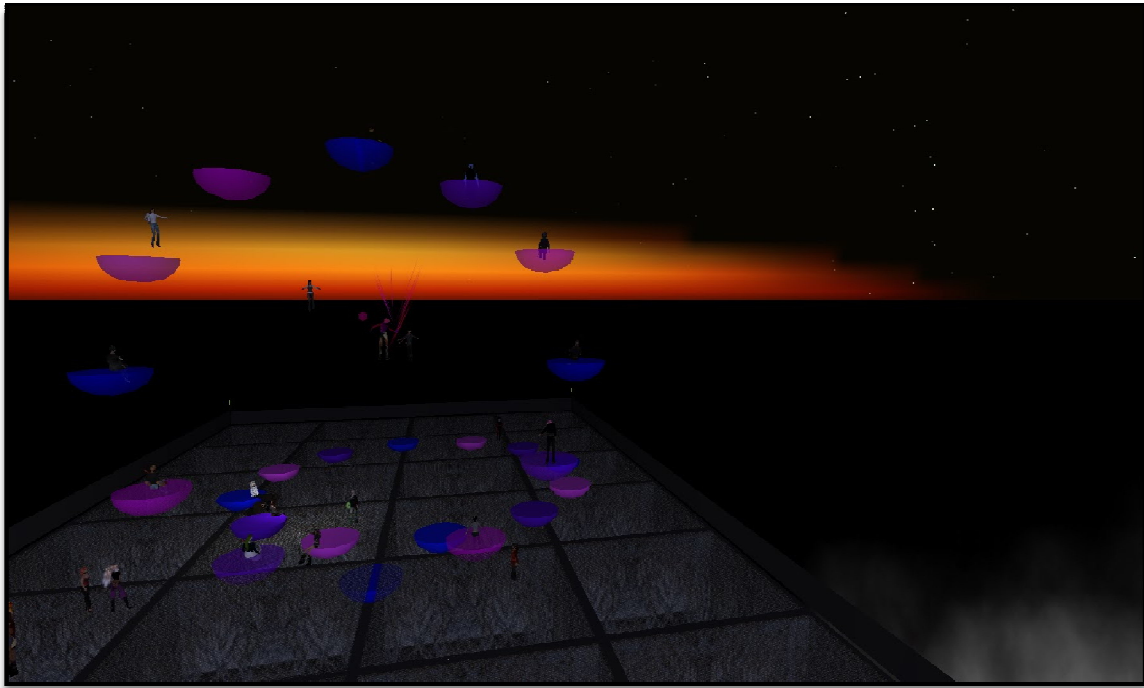


Fig. 5.48. Performance en Wien Modern. Fuente: Fotografía cedida por la AOM.

- “XAANADRuuLStockhausen's Pleasuredome 4 Sirius Business”, compuesta por Jeremy Owen Turner (aka Wirxli Flimflam), diseño y construcción de instrumentos por Andreas Müller (aka Bingo Onomatopoeia), y diseño y construcción del set por DeThomas Dibou (ver Fig. 5.49).
- “Waste From Real Life”, compuesta por Biagio Francia (aka BlaiseDeLaFrance Voom), samples de los instrumentos por Biagio Francia e instrumentos y animaciones por Andreas Müller (Fig. 5.50)
- “The New Economy”, compuesta por Biagio Francia (aka BlaiseDeLaFrance Voom) (Fig. 5.51)

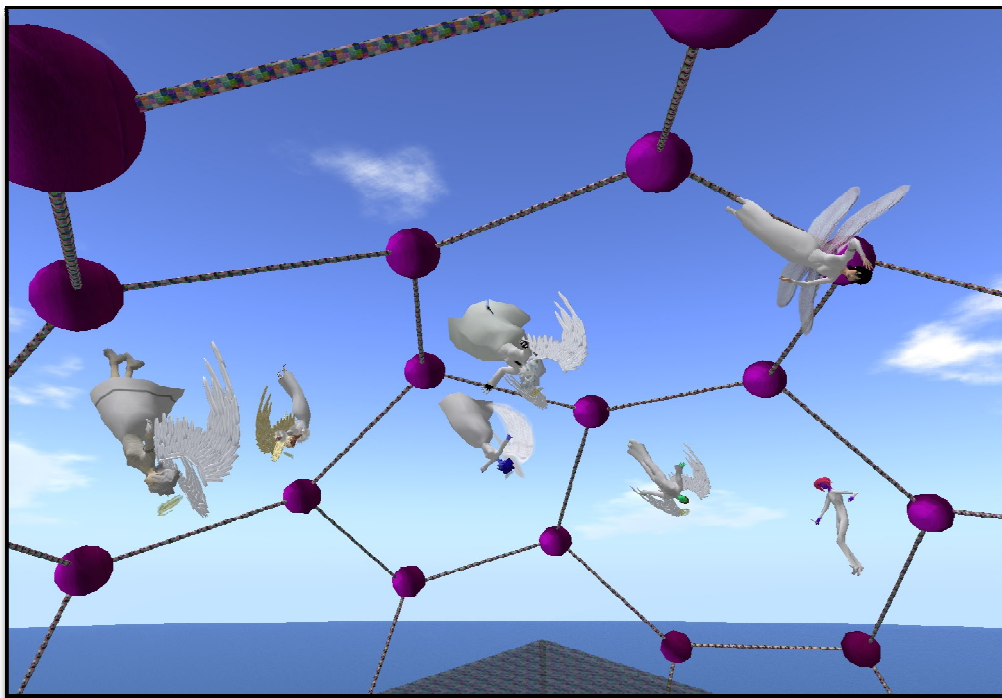


Fig. 5.49. Performance en mayo del 2008, con avatares vestidos de blanco. Fuente: Fotografía cedida por la AOM.

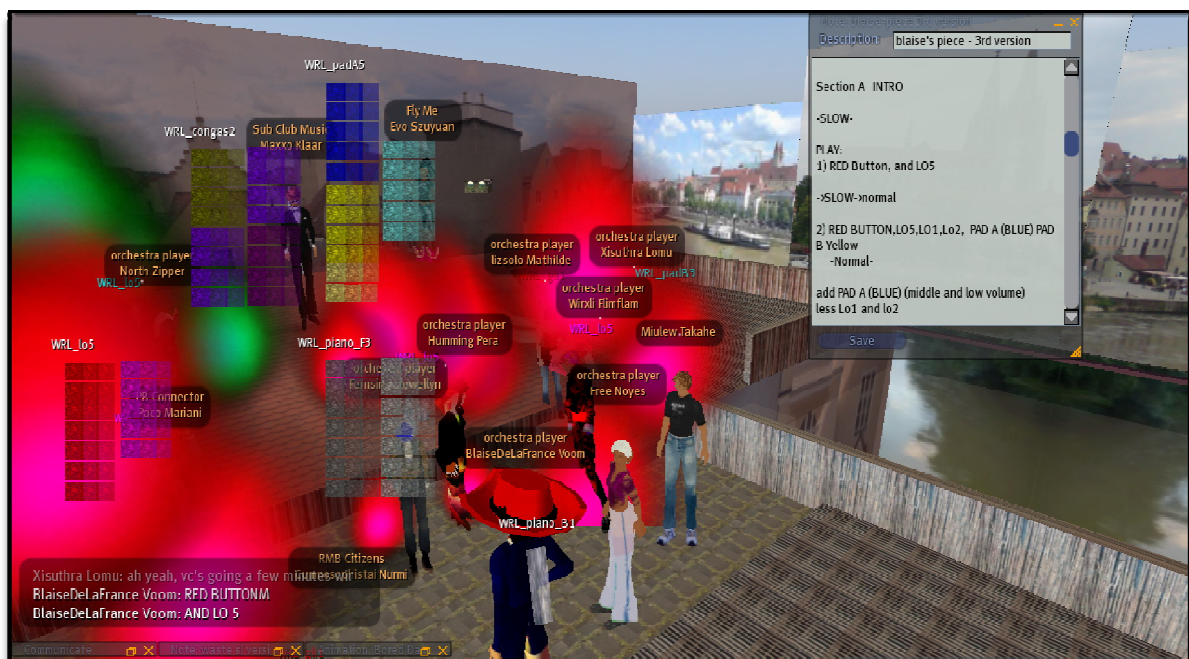


Fig.5.50. Pieza "Waste From Real Life", desde el punto de vista del avatar Blaise. Fuente: Fotografía cedida por la AOM.

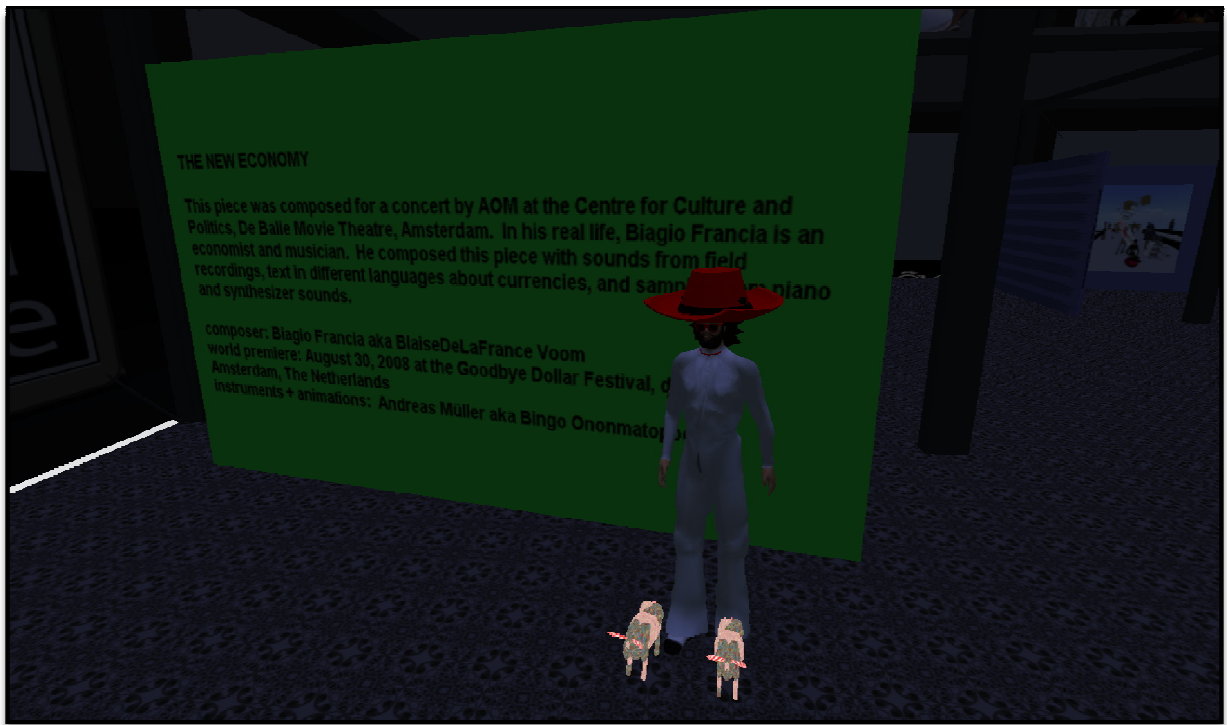


Fig. 5.51. Avatar Blaise de la France con la descripción de la pieza compuesta por él. Fuente: Fotografía cedida por la AOM.

5.2.4. Estudio realizado de la AOM.

Hemos encontrado un estudio de Dennis Moser “The Song Remains ...the Same? Three Case Studies of Issues of Digital Preservation in *Second Life* Performance Practices” (2010), el cual data de 3 estudios de caso de temas de Preservación Digital en Prácticas Performáticas en *Second Life*.

Comienza haciendo una descripción breve de la historia de la Documentación de la Performance, señalando a “Thoinot Arbeau” (Jehan Tabourot) como una de las primeras documentaciones: “Orchésographie”, publicada en 1589 y a Rudolf von Laban, con su

“Kinetographie Laban” publicada en 1928 y Pauline Oliveros con “The Roots of the Moment” , publicada en 1987 (Moser, 2010).

Así se plantea *¿qué debemos documentar y cómo debemos preservarlo para el futuro?*, así considerando que son los conceptos de espacio y tiempo, se plantea *¿qué herramientas deberíamos acomodar para poder preservar dichos elementos?* (Moser, 2010).

Partiendo de estas premisas, selecciona 3 estudios de caso: AldoManutio Abruzzo, Gallery of Musical Sculptures, y la *Avatar Orchestra Metaverse* (Moser, 2010).

Sus resultados acerca de Avatar Orchestra Metaverse son los siguientes:

- Multi-modal, multi-participante, multi-realidad alta performance interactiva
- Puede o no puede ser completamente “pública”
- Altamente limitado por la “ intención del autor” o visión de los artistas
- Coreografiado para utilizar espacios en 3 dimensiones
- Videos Machinima y del “mundo real” necesitan proporcionar documentación que muestre el rendimiento (performance) (Moser, 2010).

5.3. SECOND LIFE

By nature of its unlimited potential, Second Life has already attracted a large community of creative individuals from a wide range of disciplines. By creating the Linden Lab Fellowship, we hope that we will encourage students of the expressive arts to explore the potential of the virtual world, for the benefit of both the Second Life culture and the broader world of art.

Por la naturaleza de su propio potencial ilimitado, Second Life ha atraído a una gran comunidad de individuos creativos de un amplio rango de disciplinas. Al crear la Beca Linden Lab, esperamos fomentar a los estudiantes de las artes expresivas para explorar el potencial del mundo virtual, para el beneficio de ambos de la cultura de Second Life y de todo el mundo del arte.

Philip Rosedale.

It's a bit like The Matrix. We provide the land, and the community builds the actual world, which gives everyone a huge sense of being pioneers in a great experiment.

Es un poco como The Matrix. Nosotros damos la tierra, y la comunidad construye el mundo actual, lo que le da a todo el mundo un profundo sentimiento de ser pioneros en un gran experimento.

-Philip Rosedale

El 15 enero de 2001 se lanzó Wikipedia (Boerger, y Tietgens, 2014). En enero del 2004 Wordpress se hizo público. Un mes después Facebook comenzó en Harvard, se lanzó flickr, eBay y amazon, seguido de Youtube en 2005 y de Twitter en 2006 (Boerger, y Tietgens, 2014).

Otro fenómeno que empezó a llamar la atención fue la mejora de los videojuegos con la tecnología digital, en 2004 Richard Bartle publicó “Designing Virtual Worlds” mientras Castronova compartió en 2004 sus investigaciones en la cultura del juego online “Synthetics Wordls” (Boerger, y Tietgens, 2014).

Omydyar Network, el grupo de inversión del fundador de eBay junto a Pierre Omydyar comenzaron un fondo para Linden Research Inc (Boerger, y Tietgens, 2014). Second Life se lanzó al público en el 2003, y en 2006 Omydyar comentó en una entrevista como esta

generación que ha crecido con los videojuegos está eliminando las diferencias existentes entre los videojuegos y la vida real (Hof, 2006, citado en Boerger, y Tietgens, 2014).

Así comentan como *World of Warcraft* alcanzó en septiembre de 2006 un millón de suscriptores, los cuales pagaban entre 10 y 15 dólares al mes por poder tener un avatar (Boerger, y Tietgens, 2014).

Anderson señala que para él las comunidades virtuales no vienen con internet y las tecnologías, donde Rheingold las ubica, sino que dicho autor sitúa a las comunidades hermenéuticas; a los círculos de lectores de un periódico, los círculos ilustrados, etc, a aquellos colectivos que expresan una “inteligencia colectiva” como ejemplo de comunidad virtual (Anderson, citado en Marquez, 2008). Anderson habla de “comunidades imaginadas” a aquellas surgidas a raíz del capitalismo, de la diversidad de lenguas y la tecnología de impresión de la Europa de los siglos XV y XVI, situando a toda aquella comunidad que sobrepase el cara a cara como comunidad virtual (Anderson, citado en Marquez, 2008).

Retornando así con *Second Life*, como ya hemos comentado, es una plataforma virtual, un metaverso que vio la luz en Junio del 2003 (Wikipedia, 2015), de *software* libre y de código abierto, es decir, al alcance de toda persona que disponga de un ordenador, conexión a internet y tiempo.

Linden Lab es la empresa que sostiene dicho metaverso (<http://www.lindenlab.com/>) y Philip Rosedale su creador.

Nada más entrar en la plataforma podemos leer: “*Second Life* is a 3D world where everyone you see is a real person and every place you visit is built by people just like you.”

(*Second Life* es un mundo virtual 3D donde todo el mundo que ves es una persona real y cada lugar que visitas está construido por alguien como tú” (<http://secondlife.com/whatis/>, 2015).

Así es cómo comienza la descripción que los creadores de *Second Life*, Linden Lab, ofrecen en su página. (Fig.5.52)

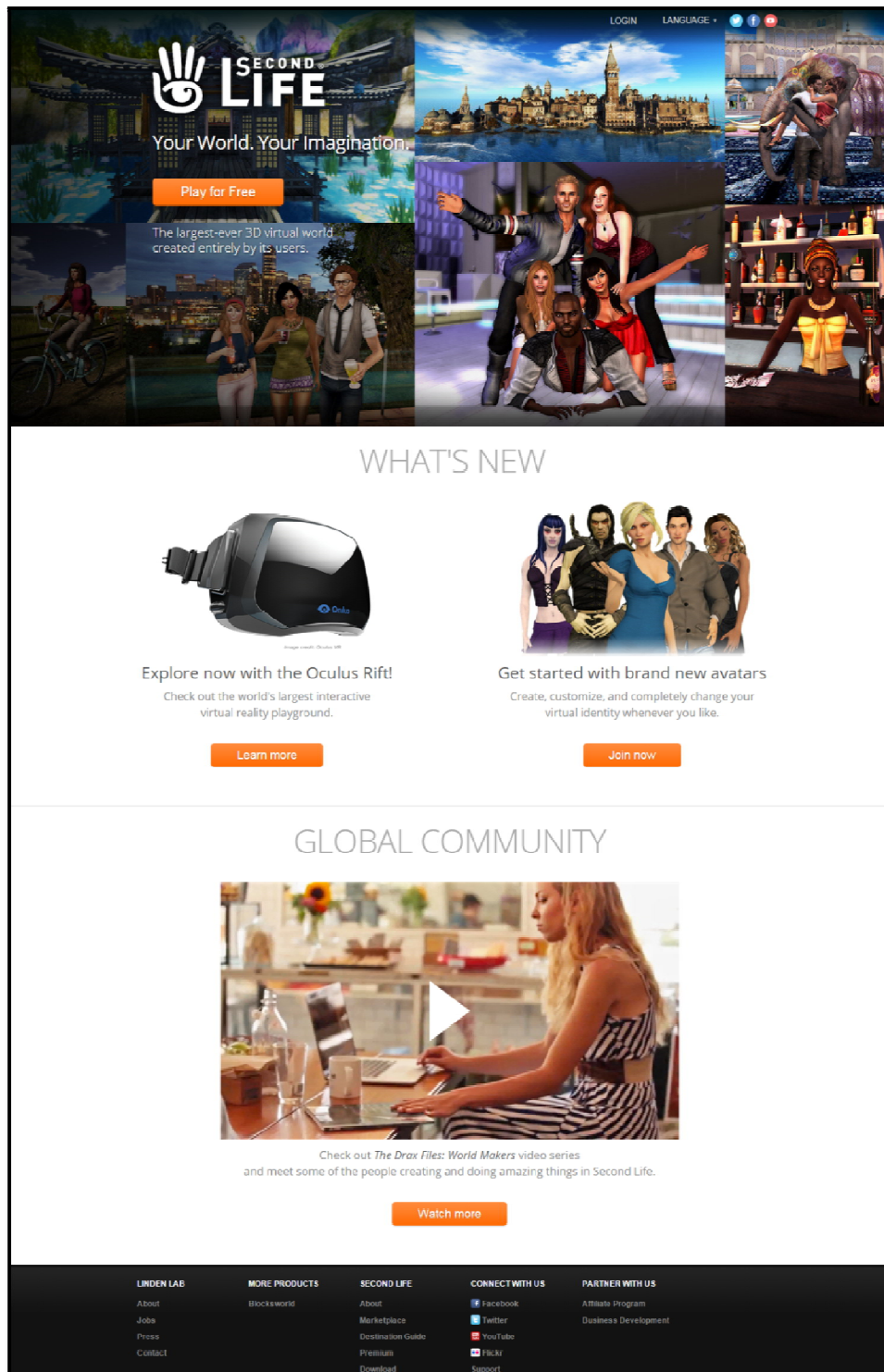


Fig.5.52. Web de *Second Life*, en Marzo del 2015. Fuente: Captura de pantalla.

Una de las características de *Second Life*, es el hecho de que llame a sus usuarios “residentes”. Dicho concepto tiene muchas más implicaciones de las que parece.

Second Life ofrece una vida donde residir, no sólo un juego online, siendo uno de los factores más relevantes y diferenciadores del 2D (dos dimensiones) con el 3D (tres dimensiones) la figura del avatar.

Obtenido de la RAE (<http://lema.rae.es/drae/?val=avatar>), el término avatar proviene del francés *avatar*, y este a su vez del sánscrito *avatâra* 'descenso o encarnación de un dios'. Cuenta así con tres definiciones: “Fase, cambio, vicisitud.”, “En la religión hindú, encarnación terrestre de alguna deidad, en especial Visnú.” y “Reencarnación, transformación.”

La novela *Neuromante* de William Gibson, publicada en 1984, se considera pionera dentro del ámbito de los metaversos, aunque es en otra novela, *Snow Crash*, publicada por Neal Stephenson en 1992, en la que se citan por primera vez los conceptos de metaverso y avatar.

En el reverso hay un galimatías que detalla las formas de ponerse en contacto con él: un número de teléfono, un código universal de localización de teléfono de voz, un apartado de correos, su dirección en media docena de redes electrónicas de comunicaciones. Y una dirección en el Metaverso. (Stephenson, 2008, p. 23)

Es el propio autor el que en dicha novela explica estos conceptos y el origen de la novela, al final en apartado de agradecimientos:

Este libro surgió de una colaboración entre Tony Sheeder y yo, cuyo objetivo principal era publicar una novela gráfica hecha por el ordenador. [...] Las palabras *avatar* (en el sentido en el que se usa aquí) y *Metaverso* son invenciones mías, que surgieron cuando decidí que los términos existentes (como *realidad virtual*) eran demasiado incómodos. [...] A la hora de imaginar la estructura del Metaverso me dejé influir por *Human Interface Guidelines*, de Apple, un libro que explica la filosofía del Macintosh. [...] Después de la primera edición de *Snow Crash* descubrí que el término *avatar* se había usado durante varios años en un sistema de realidad virtual

llamado *Habitat*, desarrollado por F. Randall Farmer y Chip Morningstar. El sistema se ejecutaba en ordenadores Commodore 64 y, aunque en los Estados Unidos está muerto, sigue teniendo seguidores en Japón. Además de los avatares, *Habitat* incluye muchas características básicas del Metaverso tal como se describen en este libro (Stephenson, 2008, pp. 425-426).

Así, se ha sugerido que el origen de *Second Life* podría provenir de *Snow Crash*, en una entrevista al creador de *Second Life*, Philip Rosedale, realizada por *Freakonomics*, guiada por Stephen J. Dubner, el 13 de Diciembre del 2007, se seleccionaron preguntas que los lectores habían mandado, siendo una de ellas: ¿Has leído alguna vez *Snow Crash*, de Neal Stephenson? Yo no sé mucho acerca de *Second Life* pero suena similar al Metaverso de la novela de ficción. Siendo la respuesta de Rosedale: Cuando *Snow Crash* salió, yo ya estaba decidido sobre con la idea de crear un mundo virtual como *Second Life*- había estado pensando sobre ello y estuve haciendo pequeños experimentos desde que estaba en el colegio. Pero *Snow Crash* realmente describió una atractiva imagen sobre como un mundo virtual podría ser en un futuro cercano, y yo encontré eso inspirador. (Dubner, 2007).

Mientras *Snow Crash* da vida a Hiro, un hacker del futuro, un programador del mundo virtual que trabaja como pizzero en el mundo físico, *Second Life* alberga todo tipo de comercios y escenarios inimaginados.

Dicho espacio ha sido construido como un mundo virtual abierto al comercio y a la educación, así, gracias a determinadas políticas de datos, tales como el hecho de que los usuarios puedan construir y sean dueños de dicha propiedad intelectual, o poder cambiar dinero físico por Linden Dollars (la moneda de Linden Lab), facilitan tanto poder desarrollar negocios enfocados a la venta y expresión individual o colectiva como poder potenciar actividades o centros enfocados en educación (Miller, 2014).

Sabemos que los principios de Linden Lab no fueron fáciles, así, surgiendo la idea en 1999, no pudo ver la luz hasta tiempo después, debido a lo novedoso de la propuesta y a la dificultad en cuanto a hardware. Según Terangreal; la primera prueba de *Second Life*, la versión Alpha fue terminada en el 2001 (llamada en un principio Linden World), y presentada por Philip Rosedale y Cory Ondrejka a un grupo de inversores, siendo crucial dicha reunión para el desarrollo futuro de ésta, creando la versión Beta en noviembre del 2002 y haciéndose pública finalmente en abril del 2003 (Miller, 2014).

Esta versión Beta comenzó a construirse como un espacio económico, centrado en la construcción y desarrollo de objetos contruidos dentro de *Second Life*, y contaba con un modelo de suscripción, tal como hacían la mayoría de juegos online de la época (Miller, 2014). Siendo la diferencia más notable que el resto de juegos partía de mundos ya contruidos y *Second Life* dependía de las construcciones de sus usuarios (Miller, 2014). Al no funcionar como se deseaba, se planteó un cambio, así, se redujo la plantilla (se pasó de 30 a 11), viniendo, muchos de los nuevos empleados, de la industria del videojuego (Miller, 2014). Tras una reunión llevada a cabo con “grandes pensadores” para ver cómo poder aumentar el crecimiento se llegó a la conclusión de qué debía ofrecer un espacio para poder crecer económicamente, siendo cuatro pilares necesarios en palabras de Harper: [...] Estos cuatro pilares son el derecho a una tierra propia, el derecho a hacer lo que se quiera en esa tierra y conservar la propiedad de ésta, la habilidad para monetizar cualquier cosa que crees y la habilidad para mantener la recompensa [...] Esto muestra lo que es internet. Auto-expresión, creatividad y propiedad (Miller, 2014, p.67).

Además de eliminar la suscripción mensual que todos los videojuegos online tenían, *Second Life* se presentaba diferente, creando un universo donde los derechos de propiedad caían directamente sobre el creador del objeto, y no sobre el creador de la plataforma (Miller, 2014),

como ocurre actualmente, por ejemplo, con *Facebook*, el cual posee y vende a la industria del marketing todos los datos de sus usuarios, así, unido a esto, y con el uso del Linden Dólar, Mark Ferlatte comentaba cómo este detalle fue muy significativo, teniendo en cuenta el papel de riesgo que la creación de una “moneda” que en realidad no era dinero, conlleva, tanto a nivel gubernamental como a nivel usuario, puesto que nadie lo había hecho antes posicionando a *Second Life* como un espacio pionero, de colaboración para el mercado económico y educativo (Miller, 2014). Chris Collins veía como una ventaja el uso del Linden dollar, pudiendo realizar intercambios y compras de modo muy sencillo, sin fronteras, viendo *Second Life* como una nación (Miller, 2014). Siendo éste uno de los deseos de Rosedale, como Terdiman en el 2004 argumenta cuando en una entrevista el creador le dice que él está creando un nuevo país (Miller, 2014, p.68). Sin embargo, Malaby, etnógrafo que realizó su estudio entre diciembre del 2004 y Enero del 2006, argumenta que dichas ideas de nación no se encontraban en los primeros años, o al menos él no recuerda haberlas oído, si no cree más bien que hicieron el cambio con la creación de usuarios, y al no funcionar, crearon la propiedad intelectual (Miller, 2014) Así, Malaby cree que ese concepto de nación llegó cuando Wells Fargo creó una isla en 2005 llamada Stagecoach y quiso separarse del espacio principal de *Second Life*, Malaby hace hincapié en que ese fue el momento en que Philip Rosedale le describió que todo debía estar en la red, en palabras de Malaby: Entonces aquí fue donde se convirtió en una entidad, y aquello selló (todo) un poco más los límites de una nación estado o país (Miller, 2014, p.68).

Estas decisiones trajeron consigo problemas técnicos sobre como gestionar los espacios, encontrándose ya con situaciones tales como gestionar las zonas de menores (separadas) de las de mayores de edad, por entonces *Second Life* no contaba con la habilidad técnica para dichas protecciones. (Miller, 2014).

Teniendo en cuenta los beneficios de los sistemas democráticos descentralizados organizados, en palabras de Rosedale y Ondrejka: Queríamos a corto plazo, un progreso transparente en las tareas, flexibilidad, y participación de todo el equipo (Ondrejka 2011, citado en Miller, 2014, p. 69). Algunos de los puntos fuertes de *Second Life* fueron: el uso del *software* JIRA, la idea de estar en continua comunicación de preguntas y respuestas por parte de todo el equipo, y apuntar dichas tareas clave en una pizarra común para poder revisarlas semanalmente, dándoles sentido y valor (Miller, 2014), siendo los principios de la compañía trabajar juntos, elegir sabiamente, buena ejecución, ser abierto y transparente, hacer progreso semanal, no política, tener un sentido de humildad, divertirse, hacer un llamamiento cuando veas principios incoherentes, y hacerlo con estilo (Linden Lab 2006; Miller, 2014, p.70).

Tal como comenta Miller en el 2007, el hecho del control fue un tema controvertido, el cuál se consultó también con los usuarios, *Second Life* comenzaba a crecer, se tomaron decisiones como las de libre acceso sin necesidad de tarjeta de crédito o el código libre las cuales marcaron el sentido de la compañía, teniendo en cuenta tanto a usuarios como haciendo partícipes a todos sus empleados en todos los procesos de *Second Life* (Miller, 2007).

Tras el acuerdo de los grandes pensadores antes mencionados, *Second Life* anunció en una conferencia el derecho de propiedad intelectual, tomando esta decisión un valor en el tema educativo, proveyendo a profesores de islas en el Campus *Second Life* para poder dar clases (ya en la versión Alpha, el profesor Beamish llevó a sus estudiantes de arquitectura a *Second Life* (Miller, 2007).

Uno de los integrantes de la AOM, expone, al comienzo de su artículo “New directions in Music with Avatars“, una serie de características de *Second Life* en los comienzos (alrededor del 2007), donde habla de Ailin Graef (Anshe Chung), la primera millonaria de *Second Life*, a

partir de una pequeña inversión, y de cómo gracias a ella se vendió la idea de dinero fácil y rápido en la virtualidad (Inge, 2007). Generó mucho flujo; varias bandas musicales realizaron conciertos en *streaming*, Suecia abrió una embajada, o por ejemplo, más de 2000 empleados de IBM frecuentaban SL para sus reuniones de negocios (Inge, 2007).

Comenta la gran variabilidad que en *Second Life* existe, y el efecto también de las marcas (comerciales), existiendo así sucursales bancarias al mismo tiempo que suburbios, siendo el acto de ir de compras la actividad más común entre la media de usuarios (Inge, 2007).

Second Life se suma a una sociedad compleja y heterogénea, con una tendencia a ser abierta e inclusiva (Inge, 2007). Un gran escenario para un tipo de teatro democrático donde todo el mundo es un actor, director y público conjuntamente (Inge, 2007). Con William Shakespeare podríamos decir que esto no se diferencia mucho del mundo real (Inge, 2007).

Actualmente, *Second Life* aloja todo tipo de investigaciones científicas, siendo un espacio donde la gente se expresa y realiza sus propias investigaciones véase el caso de Argyle Alligator, un avatar cocodrilo que se dedica a ir a *Second Life* y se presenta a los usuarios como periodista investigador, haciéndoles unas series de preguntas, tales como qué es lo que más les gusta hacer en *Second Life*, cuál es su parte favorita en *Second Life*, y para qué creen que se ha creado *Second Life* (Argyle Alligator, 2014).

Youtube alberga gran cantidad de información que los individuos suben a *Second Life*, desde tutoriales sobre cómo construir objetos u edificios, o cómo remodelar tu avatar, su cara, su cuerpo, a artistas que comparten sus creaciones.

Desde el lado de la información el blog PI en SL (Profesionales de la Información en *Second Life*) (<https://piensl.wordpress.com/>) explora temas de cultura y arte en el entorno virtual. Existen numerosos blogs que albergan información de temas relacionados con *Second Life*.

Aplicados a dicho entorno existen infinitud de concursos de diferente índole, como por ejemplo, concursos de belleza (<http://www.missvirtualworld.info/>), concursos de arquitectura (<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-2451/concurso-de-arquitectura-en-second-life>), concursos de diseño (<http://expolab.citilab.eu/cas/index-p=506.html>) y concursos de fotografía (<http://movilae.com/concurso-fotografico-en-second-life/>), entre otros.

La propia página wiki de *Second Life* (http://wiki.secondlife.com/wiki/Main_Page) ofrece además de foros, historia, etc., listas de los periódicos relacionados con *Second Life*, y sus respectivos contactos (<http://wiki.secondlife.com/wiki/Periodicals>), al igual que ayudas sobre algunos conocimientos básicos (https://community.secondlife.com/t5/English-Knowledge-Base/tkb-p/English_KB@tkb).

Second Life da cabida a muchos individuos que realizan fotografía o video, el propio programa ofrece una cámara con la que poder grabar y editar videos directamente desde *Second Life*, lo que se conoce como “machinima”: pieza de video grabada en un entorno de videojuegos con un contenido lineal, ya sea cortometraje o película, cuya principal característica es que se realiza en tiempo real (Wikipedia, 2015). Podemos ver un ejemplo de un pequeño documental hecho por *GreyBox.Tv* (<https://www.Youtube.com/watch?v=wPu4SVDfw6g>) el cual, resume las características y usos de *Second Life* utilizando su propio avatar y lo muestra mediante un machinima.

El documental premiado en Sundance “Life 2.0”, dirigido por Jason Spingarn-Koff (2010) (Fig. 5.53) muestra a varios usuarios y los distintos tipos de relaciones que en *Second Life* se pueden crear. Dicho film acoge de un modo completamente profesional tres historias principales: una pareja de enamorados que se conocieron en *Second Life*, un sujeto “enganchado” a la plataforma y una individuo que trabaja en *Second Life*, siendo ésta su fuente de ingresos.

Philip Rosedale aparece hablando siendo entrevistado por el director a lo largo del documental.

Desde un modo completamente íntimo el documental nos sitúa en la vida de dichos sujetos, cuya característica principal es el impacto “real” que *Second Life* ha causado en sus vidas. El amor surgido entre los dos sujetos que se conocieron en *Second Life*, les lleva a divorciarse y dejar sus respectivas familias para tratar de crear una nueva vida, junto, la cual en el mundo físico no acaba de funcionar. El segundo sujeto entrevistado destaca por el hecho de, creando un avatar de una niña pequeña, es capaz de afrontar una situación de abusos sexuales sufridos en su infancia la cual no había contado nunca, es decir le sirve como, desde el punto de vista psicológico, una exposición directa no sólo en imaginación si no en un entorno virtual, vivido como real: una terapia virtual. Lo curioso de este individuo es que, cuando decide poner fin a su avatar, realizando una fiesta y despidiéndose de todos sus amigos- ya que dicha situación ha afectado a su vida de pareja debido a la cantidad de tiempo que ha invertido en *Second Life*- ésta decide romper la relación.

En el momento en que dicha situación sucede y el individuo se va de la casa común, vuelve a entrar en la plataforma, ésta vez con un avatar masculino de un niño.

La tercera historia expone la vida de un sujeto que vive gracias a la red, ella construye casas de lujos, posee varias tiendas, fabrica y vende ropa, realiza tipos de piel para los avatares, etc. y luego intercambia ese dinero por dólares, siendo *Second Life* su vía de ingreso. Durante el documental dicho sujeto se encuentra junto a otros usuarios en el mundo físico, en Las Vegas. La historia destaca por el hecho de la felicidad que todos estos sucesos provocan en la sujeto, tanto el hecho de poder ganar dinero en un videojuego, como por haber conocido a gente a las cuales considera sus amigas “reales”. El documental aporta además la historia de un abogado el cual defiende casos de gente que ha sido estafada por robo en *Second Life*, siendo ésta sujeto una de ellos. Dicho documental expone de manera magistral varios puntos de vista acerca de qué es *Second Life* y del concepto de realidad que en él emerge, tan presente en dicha investigación.

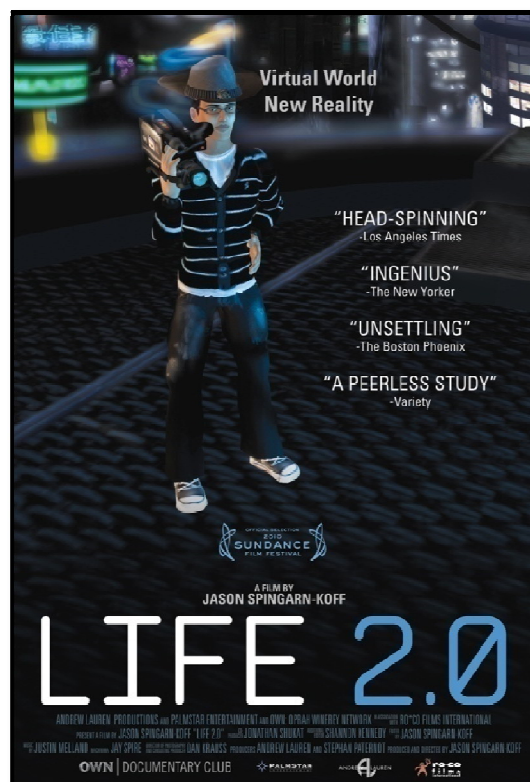


Fig.5.53. Portada del documental Life 2.0. Fuente: Web de la Película.

6. ANÁLISIS Y RESULTADOS

En el proceso de análisis se ha seguido un proceso polietápico en el que se ha llevado a cabo un tratamiento, primero individualizado de cada uno de las informaciones obtenidas de los diferentes instrumentos utilizados, y en segundo término de forma conjunta para cruzar los resultados. De este modo, se han realizado los siguientes tipos de análisis:

- Un análisis de las entrevistas a Tom Boellstorff y Roy Ascott. Dicho análisis irá en primer lugar para introducir al lector dentro del contexto de la investigación.
- Un análisis de los cuestionarios realizados a la *Avatar Orchestra Metaverse*, pregunta por pregunta para conocer a fondo las realidades y estructuras que subyacen a los sujetos de la *Avatar Orchestra Metaverse* y sus procesos de interacción simbólica.
- Un análisis del proceso de investigación dentro del trabajo de campo.
- Un análisis mixto aplicando la Teoría Fundamentada. Dicho análisis incluye: el trabajo de campo (notas de campo tomadas durante el proceso de investigación de observación-participante, videos de las sesiones analizados a posteriori) y los cuestionarios de la *Avatar Orchestra Metaverse*. Este análisis se ha realizado utilizando primero el software Dedoose, el programa de análisis Excell y un método de comparación constante manual para finalizar el proceso.
- Un análisis general, donde exponemos la unión de las interpretaciones analíticas de los cuatro tipos de análisis anteriores.

6.1. ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS A TOM BOELLSTORFF Y ROY ASCOTT

Las entrevistas realizadas a ambos expertos han proporcionado gran validez y peso a dicha tesis, otorgando claves para la mejor comprensión de la misma, y pudiendo entender los procesos creativos sobre los que la Orquestan crean, teniendo ambas figuras relación directa con el objeto de estudio: Creatividad, Arte, Comunicación y *Second Life*.

Así presentamos sus aportaciones como comienzo en este apartado de análisis investigativo.



Fig.6 1. Screenshot de la entrevista a Tom Boellstorff. Fuente: Captura de pantalla.

El hecho de haber podido contar con alguien que estudia el pasado, (Tom Boellstorff) y alguien cuyo ámbito es del futuro (Roy Ascott), cuyos ámbitos son diferentes, y, sin embargo,

ofrecen perspectivas similares en algunas de sus respuestas, ha sido uno de los datos que mayor curiosidad nos ha desatado.

Dicho proceso, tal como hemos comentado en metodología, lo hemos complementado con una imagen gráfica de la entrevista con Tom (ver fig.6.1), a modo de prueba antropológica (etnografía virtual) junto con la imagen creada entre Roy Ascott y el investigador (nosotros) la cual muestra el proceso de comunicación entre ambos (ver fig.6.2)

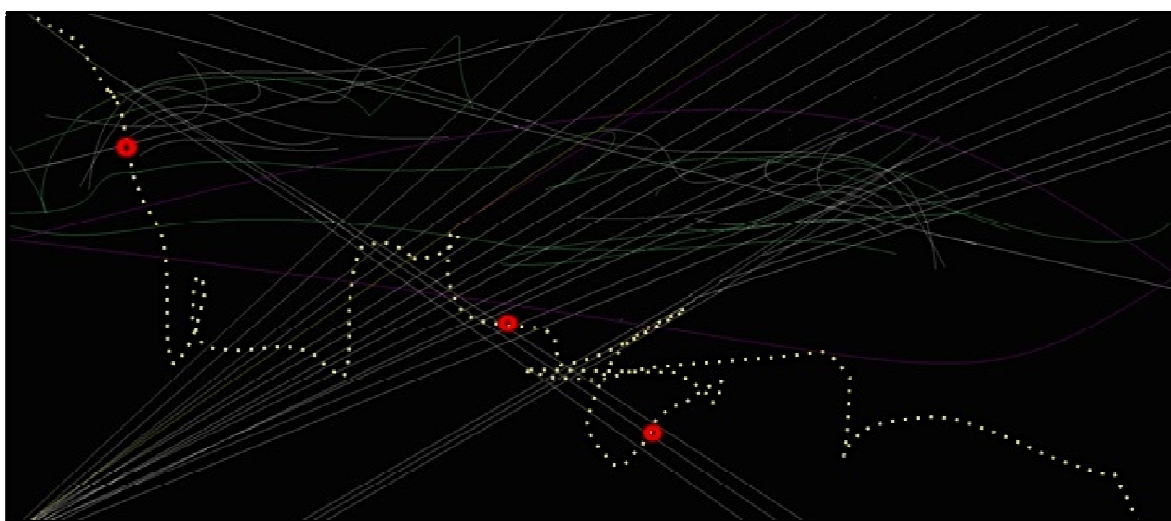


Fig. 6.2. Proceso de comunicación con Roy Ascott. Fuente: Elaboración mutua entre Roy Ascott y el investigador (nosotros)

Comenzaremos, así, mostrando un análisis traducido -las entrevistas con sus respectivas preguntas fueron pensadas directamente en inglés - de cada pregunta que hemos realizado a ambos profesionales con sus respectivas respuestas, para posteriormente exponer una conclusión general.

1. La humanidad ha estado utilizando la escritura desde el inicio de su existencia para perpetuar la especie y expresar ideas, y lo sigue haciendo utilizando la tecnología (desde la máquina de escribir al ordenador). ¿Cuál crees que será el futuro de esto? ¿Crees que mantendremos usando el lenguaje escrito?

Tanto Tom como Roy consideran que si mantendremos el lenguaje escrito, sin embargo cada uno lo precide de modo diferente.

Tom, al estudiar el pasado, nos habla de la dificultad de predecir el futuro, teniendo esto en cuenta, nos comenta que, aunque el modo de lectura cambiará, cree que probablemente seguiremos utilizando la lectura y escritura, al igual que diversas tecnologías que seguimos usando, tales como la radio o la escritura, siendo el telégrafo la única tecnología que hemos dejado de usar.

Roy, también cree que el lenguaje será utilizado, como una una forma de arte retro.

Roy describe el futuro. Nos describe como la química del cerebro seguirá a la era del ordenador, nos habla de telepatía mediada por la farmacología y de nuevas formas de recuperación de información química, el almacenamiento y la distribución participarán con los procesos biofotónicos del cuerpo, iniciando nuevos medios de transferencia de conocimiento.

Así, Tom predice su respuesta en función al pasado y Roy argumenta sus respuestas con datos del futuro.

2. Imagina que puedes escoger tu lugar ideal para trabajar en *Second Life*, como un taller u oficina. ¿Cómo sería este lugar? ¿A qué olería? En el mundo virtual vemos, tocamos, oímos, pero, ¿qué crees que pasará con el sentido del olfato?

Ambos exponen la maleabilidad del espacio como rasgo fundamental.

Roy propone cualquier lugar y todos los tiempos, desde el momento en el que el cambio biológico permitirá un pasaje fluido a través de realidades estándar y personalizadas, su respuesta se muestra en el análisis del futuro que va a llegar.

Su lugar olería como la Variable Realidad [la cuarta Realidad Virtual (VR)], que puede ser sólo conocida cuando la 4VR sea plenamente realizada y asimilada en la experiencia diaria.

El futuro del olfato lo ve como una consolidación de su poder asociativo.

Tom, haciendo énfasis en que no sabe que pasará en el futuro, nos comenta como existe gente que está trabajando en crear olores en el mundo virtual, nos habla de los teatros donde se ha experimentado con ello, cree que lo que seguro que habrá es variedad, afirmando que las personas tendrán diferentes ideas acerca de cómo desearían que su lugar ideal oliera.

Para referirse a su sitio ideal comenta la cantidad de océanos, tierras e islas que existen en *Second Life*, siendo ésta última un lugar donde los usuarios de *Second Life* pasan mucho tiempo, así probablemente su lugar ideal olería a mar.

3. Ahora que la ciencia y la sociedad está comenzando a admitir la posibilidad de que tenemos múltiples roles y de que el límite de estar conectados/desconectados está desapareciendo: ¿Crees que un día utilizaremos el teleport desde *Second Life* a la “vida real” y cosas por el estilo? ¿Qué importancia crees que tendrán las “múltiples apariencias físicas” en la humanidad? ¿Dónde estará nuestra conciencia?

Roy nos comenta como el teletransporte es un concepto que pertenece a nuestra cultura y que es sobre todo materialista, exponiéndolo como el poder de mover conjuntos biológicos complejos.

Expresa como la experiencia extra-corpórea sólo se reconoce dentro del marco de realidad que permite la prioridad de lo inmaterial y espiritual.

Ante las “múltiples apariencias físicas” argumenta que ése es el próximo salto evolutivo.

Con respecto a la conciencia (sabemos que éste es uno de sus grandes ámbitos de estudio, de ahí nuestra pregunta) Roy nos comenta como la conciencia es un campo, cuyo acceso depende de la evolución del cerebro humano.

Roy dice que *Pharma* ya nos ha dado acceso, durante milenios, pero nosotros hemos ignorado el poder del “mejoramiento vegetal”.

Todos nuestros avatares personales estarán dotados con algún grado de cerebro artificial-como una parte de nosotros.

Roy comenta como desarrollaremos, cada uno de nosotros, habilidades que nos permitirán manejar y Orquestrar cada una de esas identidades que formarán juntas nuestro yo-multiple (multiple self).

El manejo de esta conciencia compleja será un reto principal.

Tom, por otro lado, para referirnos al teletransporte entre *Second Life* y la “vida real” nos comenta que no hablaría de diferenciar *Second Life* de la realidad, ya los mundos virtuales son también reales. (Este es un detalle a destacar. Al realizar la entrevista via *Skype*, las comillas que iban con “mundo real” no se representaron, la lectura no conlleva ese detalle que en texto escrito si se refleja).

Tom relata como las cosas que haces online pueden ser reales, y nos pone varios ejemplos: si discutes con alguien en *Facebook* por ejemplo, esa discusión es real, si pierdes dinero en red, siendo esa pérdida real también o si aprendes un idioma online, ese conocimiento adquirido es real.

Por otro lado, nos recuerda como no todo lo físico es real, puedes actuar o tener una fantasía en el mundo físico, nos comenta. Así, lo real puede ser en online y offline en ambas direcciones.

El hecho de lo real, como ya hemos comentado en esta tesis anteriormente, ha sido uno de los temas de mayor impacto aquí reflejados.

Continuando con Tom, su respuesta es que no sabe si tendremos la habilidad para teletransportar objetos desde *Minecraft* a *Second Life* o al mundo físico, quizá no así, pero recalca como las ideas están moviéndose continuamente, y las relaciones entre personas, eso ya es algo que sucede.

Ello incluye la habilidad de tener múltiples cuerpos, eso puede significar mucho, pudiendo tener múltiples efectos, comenta. También, argumenta que habrá gente que sólo tenga

un avatar y personificación, con lo que en esos casos no será diferente en de la personificación del mundo físico.

Así, lo compara con la vida del mundo físico, exponiendo las diferentes ropas que lleva cuando está trabajando de profesor (corbata) a diferencia de los fines de semana en su casa.

Tom recalca las diferencias individuales dentro de las distintas posibilidades que la multiplicidad en los mundos mundos virtuales conllevará; el hecho de tener múltiples cuerpos significarán cosas diferentes en función a la persona, al igual que el movimiento de ideas online y offline, o en los distintos entornos en línea, y ejemplifica con *Skype*, el correo electrónico o las páginas web. Comenta como a menudo se da el caso de que lo que gente piensa que es exclusivo de los mundos virtuales es en realidad más amplio que eso. Pero los avatares son exclusivos del mundo virtual, ya que aún no existen avatares con el correo electrónico, por ejemplo.

Tom refleja que será muy interesante ver qué sucederá.

Cuando le preguntamos a Tom por la conciencia, nos comenta que él es antropólogo, con lo que no dispone de una máquina que pueda predecir el futuro. Nos cuenta como la gente al hablar de tecnología quiere saber acerca del futuro, y sin embargo no entendemos lo suficiente el presente.

Describe como normalmente, no somos tan buenos prediciendo el futuro, si miramos la historia, no siempre hemos hecho un buen trabajo prediciendo. Es más fácil responder, de acuerdo a nuestra pregunta, viendo como, en el presente, nuestra conciencia puede estar mediada y formada por la tecnología. Esto continuará y tomará nuevas formas pero o podemos decir seguro que pasará.

Ambos expertos reflejan la importancia de las ideas (en el caso de Tom) y de lo inmaterial (en el caso de Roy), el cual vemos refleja un concepto de gran similitud, ya que para ambos lo material no carece de tanta importancia, parecemos entender en sus respuestas que es lo que subyace a ello lo que realmente importa.

Consideramos este concepto de suma importancia.

Ambos también se muestran interesados en el concepto de la multiplicidad, el desarrollo y la movilidad que los diferentes cuerpos e ideas conllevarán.

4. ¿Piensas que algún día podremos medir objetivamente la conciencia subjetiva de cada persona mediante la tecnología? Eso significa, cuantificar la frescura de la brisa, el calor del agua del baño o ¿cuánto te gusta cuando la persona que amas te sonrío?.

Roy es directo y responde que espera que no. Argumenta que como especies necesitamos priorizar la subjetividad frente a la objetividad. Añade en su respuesta que “medida” es una palabra que encuentra desagradable. Y añade un emoticono sonriente para acabar la respuesta.

Tom, al igual que Roy, no cree que eso pase. Responde que dicha idea se corresponde con las preguntas de la Big Data, y cómo cuantificar el self (yo). El modo en el que usamos tecnología está cambiando el modo de medir a la gente y lo que podrá venir con ello.

Así, esta cuestión no es específica de los mundos virtuales, en particular podemos verlo con los dispositivos que llevamos. Hay un gran interés en este tipo de cosas ahora mismo, y lo que puede ser preocupante, como una forma de controlar a las personas o el mercado. Comenta

como también puede ser beneficioso para la salud, para compartir conocimiento, así puede tener muchos efectos positivos también.

Tom no está seguro de hacia dónde irá todo esto, pero recalca que es un importante área para pensar sobre ello, ya que queremos estar seguros de que lo hacemos bien, ¿no?, añade.

Es importante, y finiquita con ello su respuesta, que todas esas cosas van a ayudarnos y no van a servir solamente para recopilar datos y con ello poder supervisar o controlar mejor a la gente.

Ambos expertos coinciden en esta respuesta, tanto Tom como Roy no se muestran a favor de lo que nuestra pregunta plantea.

5. ¿Cuál piensas que es la relación entre Creatividad, Amor y Potencial Humano?

Tom nos comenta que no sabe mucho sobre la parte de amor, pero la unión entre creatividad y tecnología es muy interesante.

Para él, el punto de origen está en el mito griego de Prometeo, el cual recibió fuego de los dioses, comenta como otros animales recibieron alas o garras, pero los hombres no tenían dichas capacidades, por lo que les fue otorgado el fuego y su habilidad para usarlo, ése es el mito.

Una buena implicación de este mito es que la creatividad siempre ha sido una parte del potencial humano, así es interesante pensar acerca de lo que la gente está haciendo con ella mediante la tecnología.

En el caso de Roy, él comenta que todas están en la misma frecuencia vibración.

Es decir, en ambos casos, Roy y Tom, se manifiesta una relación entre dichos conceptos. Triple, en el caso de Roy, doble (sin negar el amor, pero absteniéndose de comentarlo) en el caso de Tom.

6. *Second Life* (S.L.) ha anunciado que va a crear una nueva plataforma, esto ha sido significativo para los usuarios de S.L., pensando acerca de qué pasará y si será el final de sus “vidas virtuales”. ¿Qué piensas acerca de la muerte en *Second Life*? ¿Crees que existe la vida eterna en S.L.?

Roy es claro y directo con su respuesta y escribe en su respuesta que el comercio siempre lleva la voz cantante.

Tom nos anima a consultar acerca de Celia Pearce, que es coautora del libro “Ethnography and Virtual Worlds: A Handbook of Method”, el cual forma parte de nuestras referencias bibliográficas.

Celia Pearce expone en su libro “Communities of Play” el caso de Uru, narrando qué pasó con Uru. (Uru era un juego online masivos de multijugadores, un MMOG).

En general, existen videojuegos que han cerrado tras unos pocos años, y otros que siguen por aquí después de veinte años. Por lo tanto, Tom argumenta que no sabe qué pasará con S.L. cuando el nuevo mundo que Linden Lab está creando sea lanzado.

Una cosa que probablemente tendrá un efecto es cómo de sencillo será mover el contenido de S.L. al nuevo mundo virtual. Así, Tom explica que si encuentran una manera fácil de hacerlo, mucha gente entonces dejará *Second Life*, pero si en cambio es difícil mover el

contenido, cree que ambos entornos permancerán durante un tiempo. En general, nos comenta, existen algunos mundos virtuales que han desaparecido, como Habitat, el cual, por lo que él sabe ya no existe, sin embargo otros como LambdaMOO continúan tienen incluso más miembros que en el pasado.

Tom, en función de lo que sabe, siendo experto en este area, nos da una pequeña visión de futuro, argumentando su respuesta con situaciones del pasado haciendo énfasis en la facilidad de mover el contenido.

Roy, por su parte nos recuerda el lado económico que rige el mundo.

7. ¿Cuál ha sido el momento más bonito (o uno de los más bonitos) en tu vida hasta ahora? ¿Cuál ha sido, hasta ahora, la experiencia de SL o la experiencia virtual más bonita (o una de las más bonitas)? ¿Cuál ha sido, hasta ahora el sueño más bonito (o uno de los más bonitos) que recuerdas?

Roy responde que respirar el momento próximo es su experiencia más bonita, así su respuesta se centra en el futuro.

Como experiencia virtual o en S.L. nos comenta que elevarse a través de los tres mundos de Char Davies' Ephémère [Char Davies es un artista canadiense y Ephémère es una obra interactiva virtual totalmente inmersiva visual / sonora, realizada en 1998 como continuación del trabajo comenzado en *Osmose*, realizada en 1995 (Davies, s.f.)

Para finiquitar, como sueño más bonito, Roy contesta que cualquier estado de sueño de

Ayahuasca, y escribe entre paréntesis que es de hecho una realidad real.

Por otro lado, Tom comienza recordado una vez cuando conoció a alguien en *Second Life* que le dijo en una entrevista “En el mundo físico llegas a conocer a las personas desde dentro hacia fuera”, Tom nos comenta que esto aparece en sus libro “Coming of Age in *Second Life*”.

Así, Tom argumenta que lo que quiere decir esta frase es que cuando conoces a alguien virtualmente tú no sabes cómo es físicamente esa persona, así basas tus interacciones en lo que ellos dicen o hacen.

Como realizamos la entrevista via *Skype*, Tom no sabía las dos preguntas que seguían a la primera, así al preguntarle cuál fue su experiencia más bonita, directamente nos comentó una experiencia virtual, así, la segunda de este último bloque de preguntas estaba respuesta.

Aún así, es un detalle curioso que al preguntarle por su experiencia, o una de las experiencias más bonitas, que ha vivido nos cite una experiencia virtual. Va muy ligado así con la importancia de lo “real” que Tom nos ha relatado en anteriores preguntas.

En la última pregunta, Tom nos responde de la dificultad que esta pregunta conlleva. Así, indicándonos que no tiene una buena respuesta para ello, nos cita que no suele recordar sus sueños, pero que en relación con *Second Life*, puede ser que sea la belleza de un paisaje en lugar de un objeto específico, y finiquita diciendo que ésta es la mejor respuesta que puede darnos.

Como dato curioso, el hecho de que Tom es antropólogo se ve reflejado en esta respuesta, teniendo gran fluidez a la hora de responder las preguntas que datan acerca de acontecimientos sociales, o referentes al hombre, tardando significativamente más en darnos una respuesta al preguntar por un tema más personal, como es por ejemplo, un sueño o una experiencia propia, individual, nuestra, no de los otros.

Tanto al inicio como al final de la entrevista se agradeció encarecidamente su participación.

6.2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS CUESTIONARIOS REALIZADOS A LA *AVATAR ORCHESTRA METAVERSE (AOM)*

A continuación expondremos un análisis descriptivo de cada respuesta del cuestionario realizado para la *Avatar Orchestra Metaverse (AOM)*.

- Al comienzo de cada pregunta se expondrán, anónimamente, cual citas textuales, alguna o algunas de las frases que consideramos más relevantes- dotadas de gran calidad y belleza tanto informativa como gramatical- para poder entender a los miembros de la AOM, su historia y los procesos creativos que sobre ellos subyacen.
- Los participantes se exponen como *Sujetos*, numerados del 1 a 10.
- Dicha numeración fue escogida siguiendo un orden aleatorio, manteniéndose dicho orden en todas las preguntas.
- No se han querido mostrar los nombres concretos ya que lo que nos interesa son las interacciones grupales y las ideas en sí mismas.
- Se han utilizado las letras X e Y para designar parte de estas citas, en los casos que era evidente reconocer al miembro de la Orquesta.
- Al final del cuestionario, se pedía al sujeto que añadiera lo que deseara, debido a que sólo dos sujetos han aportado información adicional, se han incluido sus nombres.
- Con respecto a la terminología usada en el cuestionario exponemos:

- La abreviatura “SL” significa “*Second Life*” y la abreviatura “RL” implica “Real Life”, traducido como “vida real”.
- Se ha utilizado dicho lenguaje ya que era el lenguaje el cual observamos los sujetos utilizaban en el momento en el que realizamos el cuestionario.
- El hecho de esta traducción, de “real life”(RL), concepto entendido como “vida real”, y de sus implicaciones serán comentadas en el apartado de Discusión.

Edad y Sexo (RL/SL) (Vida Real/ *Second Life*)

En la mayoría de los sujetos el género sexual de su vida física se corresponde con el género sexual de su avatar, aún así, dos sujetos de género masculino han tenido avatares de género femenino (no continuando con ellos mucho tiempo, ni en la actualidad).

Uno de los avatares es andrógino y existe otro avatar que combina ambos géneros.

Ante la pregunta edad en SL, la mayoría de los sujetos han contestado como el tiempo medido en años (el propio programa *Second Life* muestra desde cuando existe tu avatar, presentando algunos sujetos su respuesta con exactitud en años y meses)

Teniendo esto en cuenta, todos los sujetos llevan un mínimo de 6 años en *Second Life*, y, la mayoría 8 años.

En los cuestionarios también ha participado uno de los miembros fundadores que actualmente no colabora, por lo que en este caso, la duración de SL fue de alrededor de dos años.

Añadido a esto, hemos obtenido una respuesta “sin edad”, en este caso, esta pregunta podría haber sido interpretada como la edad del avatar, no como el tiempo en años en *Second Life*.

El rango de las edades (en el mundo físico) de los sujetos es muy amplio, rondan desde los 35 años a los 71 años.

1. ¿Cuánto tiempo llevas en *Second Life*? ¿Cuál es tu percepción de este tiempo?

[...] es un poco como un coche o cualquier cosa que usas durante mucho tiempo... cuando es nuevo, pruebas todo, vas de crucero y lo disfrutas, después te acostumbras a ello y lo utilizas sólo cuando lo necesitas y para lo que es. Tú piensas mi buen viejo coche – así que es así que esa es mi percepción de este tiempo hasta hoy, es tiempo y es un poco fuera de fecha ;-)

Sujeto 4

*[...] Trabajar en *Second Life*, y considerarlo como un provocativo medio para explorar identidad, tiempo, realidad y conciencia, me ha dado mucho para reflexionar en mi trabajo no-virtual. Creo que nuestro trabajo en *Second Life* y el modo que nos conectamos allí cambia el modo en el que percibimos, el modo en el que interactuamos, cambia cómo funciona nuestro cerebro. Mecanismos sutiles están aquí en juego, y creo que en un tiempo, habrá mucha más investigación y discusión sobre esto.*

Sujeto 9

La mayoría de las respuestas sobre el tiempo que se lleva en *Second Life* giran entre 6 8 años y medio.

En cuanto a la cantidad de información expresada existen diferencias.

Existen respuestas más cortas y directas, y otras que narran con exactitud de detalle los comienzos de la AOM, proporcionando información relevante.

Así, el *Sujeto 4* nos narra cómo al comienzo, *Second Life* ofrecía diferentes hemisferios en función del idioma, es decir, lugares donde sólo se hablaba ruso, japonés, brasileño, etc. así se expone la dificultad de comunicación que existía, el hecho de cómo estamos sujetos al idioma, encerrados en hemisferios del lenguaje, excluidos de otras culturas y formas de pensar, y se extrapola dicha información a la “vida real” (RL).

El tema de la realidad se hace presente en más respuestas, las cuales expresan, por ejemplo sutiles similitudes entre los mecanismos cerebrales que funcionan en la vida física y virtual, manifestando que en el futuro existirán investigaciones referentes a realidad, tiempo y conciencia.

Se muestran las grandes ventajas que SL presentaba, la capacidad de poder conocer a todo tipo de personas sin depender del espacio físico, a artistas con ideas afines a las suyas, la ventaja de poder conectar espacios desde diferentes lugares, la facilidad con la que se eliminaron procedimientos largos y habituales de ponerse en contacto con otros artistas o curadores por correo electrónico y teléfono, pudiendo agilizarse dichos procedimientos tal como si estuvieran viéndose directamente.

En lo referente a la percepción del tiempo, el *Sujeto 4* hace énfasis a la rapidez con la que se pudo hacer contactos, colaboraciones y éxitos usando SL, requiriendo al principio mucha práctica delante del ordenador.

Esto es algo que se refleja en la mayoría de las respuestas, como es necesario emplear mucho tiempo, tanto para el proceso de crear en sí mismo, como para las conversaciones y debates mediante el chat.

El *Sujeto 4* expone como SL se presentaba como una herramienta que mezclaba la vida real (RL) y vida virtual (VL), comentándose como por ejemplo en un principio, antes del existir el chat de voz, SL permitía subir videos y audios.

En resumen, la información proporcionada muestra un gran entusiasmo durante los primeros años de SL- algunos sujetos expresan emociones debidas a la novedad del inicio,

otros al tiempo libre que se poseía en aquél momento, - con múltiples colaboraciones tanto con la AOM como con otros artistas.

El *Sujeto 8* expone emociones tales como diversión, amor, experimentación o creatividad entre otras y habla de un tiempo maravilloso.

En general, las respuestas muestran percepciones positivas de los recuerdos, todas son emociones afirmativas y provechosas de las experiencias vividas.

No se niega en cambio que ahora no exista, si no se expresa que en los primeros años se creó una red confiable, donde muchos artistas participaron, algunos siguieron, otros desarrollaron su carrera en otros lugares.

Actualmente para gran la mayoría SL es entendida como una herramienta de creación, donde, en general, todos los sujetos pasan menos tiempo ahora del que pasaron en su inicio.

La conexión a SL en estos momentos se reduce en general a los ensayos con la Orquesta o a conciertos ocasionales.

El *Sujeto 6* nos responde que no sabe cómo responder acerca de la percepción del tiempo, y muy amablemente, pide perdón por ello.

2. ¿Por qué seleccionaste este avatar? ¿Recuerdas por qué?

[...]Creo que estaba y estoy en desacuerdo acerca de cómo el normal SL es, cuan alienado es, cuan coherente es con la vida real (RL), cuanto de SL es sólo un intento de copiar una realidad o fantasía californiana, lo poco que se hace con esta oportunidad para crear algo así como una nueva y diferente sociedad, o juego .

Sujeto 1

[...] ¡Quizá agrandé mis orejas en aras de una mejor escucha!

Sujeto 10

Existen aquí diversidad de opiniones, destacando en su mayor parte dos tipos de respuestas; o bien el avatar se utiliza como medio, y no como jugador, buscando una apariencia que representara o se asemejara lo máximo posible a sí mismos, o bien no se quería recurrir al prototipo de avatar estandarizado en *Second Life* y la creatividad se proyecta completamente al avatar mediante el uso de la fantasía.

Destaca un gran empleo del humor para responder a esta pregunta.

Dentro de esta segunda clasificación, existen respuestas que muestran con exactitud de detalle las referencias hacia los artistas, escritores o filósofos, entre otros, a los que se hizo referencia para la construcción del avatar.

Otras respuestas referencian como crearon el avatar, en vez de seleccionar uno, ya que comentan que al principio de SL no se podía elegir avatar, que tenían que hacerlo. Dicha respuesta se presenta como un gran reto creativo, no como un punto de vista negativo.

Las referencias de los avatares creados desde la fantasía son muy amplias: desde influencias japonesas (del manga “Bola de Dragón”: Goku), metáforas de aventura reflejadas en un gran sombrero cowboy (el más grande de SL) como el *Sujeto 3* nos indica, alusiones a “El Incal” de Jodorowsky, Watchmen de Alan Moore o el filósofo Pirrro, entre otras narradas por el *Sujeto 1*.

Por otro lado, se muestra como al principio sólo se podía escoger entre un avatar masculino y otro femenino, y modificarlo y así, el *Sujeto 9* llevó al extremo varias partes del

cuerpo, y buscó la asexualidad en respuesta a la gran cantidad de avatares sobresexualizados.

Respecto a la primera clasificación, el avatar estándar, algunas respuestas muestran como algunos sujetos querían usar su avatar para poder emplearlo en realidad mixta, o bien en otros eventos, con lo que deseaban que se pareciera a sí mismos lo más posible, y no fuera fantasioso.

En otras respuestas existen alusiones al empleo de dinero en *Second Life* (SL), al humor como criterio de decisión o a la practicalidad del avatar, destacando una mayoría de respuestas que buscaban una similitud con ellos mismos, o bien el *Sujeto 5* nos comenta como, a diferencia de cuando se creó, actualmente el avatar podría ser cualquier cosa (p.e.un gato, una caja, ect), no dando importancia a la apariencia del avatar.

3.¿Te pareces a tu avatar en la vida real (RL)?

Todo el mundo parece más joven en SL. Por lo tanto, tengo un aspecto similar, pero más joven, haha.

Sujeto 8

El humor vuelve a ser clave en esta pregunta, sobre todo en las respuestas de los avatares creados en torno a la fantasía, mostrando ironía en cuanto a las similitudes de las características irreales comparadas con su realidad física.

La respuesta del *Sujeto 3*, con un avatar más enfocado en la fantasía, añade que alguien le dijo que se sí se parecía a su avatar.

Los que escogieron avatares basándose en su semejanza, aluden a las diferencias existentes, comparándose directamente con las cualidades físicas de estos: pelo, altura, edad, etc. Dentro de este grupo se refleja una actitud de menor importancia ante la apariencia del avatar que al comienzo de su creación, existiendo sujetos que tiene avatares de apariencia física mayor de lo que son en la vida real.

En resumen, hay diversidad de respuestas, o bien reflejan que si se parecen y nombran en qué cualidades físicas no se parecen, racionalizando parte de la respuesta, o bien se racionaliza del todo y se responde que no (explicando las cualidades físicas por las que no se parecen)

4.¿Qué te atrajo a escoger esta apariencia?

He tratado de mostrar las menores posibilidades de interpretación con respecto a mi estilo personal. Mi motivación era la exploración de espacios como artista.

Sujeto 2

Siempre me ha interesado la persona "real " detrás del avatar. Hubo veces que tuve largas relaciones de chat con algunos personajes de avatar que realmente no estaban dispuestos a revelar su "identidad". Pero no me importó demasiado, ya que entendí que no estaban interesados en eso.

Sujeto 4

La mayoría remite a la pregunta 2, donde han explicado en profundidad estos datos.

Entre las respuestas que añaden información, cuentan como nada en particular atrajo a escoger dicha apariencia, poniéndose diversión y creatividad durante el proceso.

El *Sujeto 6* nos indica como se modificó el primer avatar en función del trato que se recibía (p.e.aumentándolo de tamaño) hasta mantener el actual, y el *Sujeto 7* nos expresa que “algunas cosas simples”, manifiesta que se ha olvidado la razón que atrajo, en su momento, a escoger dicho avatar.

El *Sujeto 8* nos habla de la búsqueda de sentirse agusto con su avatar, de “llegar a ser” el avatar o no serlo, de la identificación, así, explica cómo probó con diversos avatares, volviendo siempre al avatar con mayor identificación.

El tema de la modificación del avatar se refleja en más respuestas, como el *Sujeto 9*, el cual nos cuenta cómo mantiene el avatar básico, y le modifica características (p.e.el pelo o la ropa) dependiendo de la situación.

El *Sujeto 10* nos comenta que no existía realmente atracción cuando creó el avatar, buscándose algo fácil, siendo el objeto que se lleva casi siempre (máscara) refleja el verdadero interés, no el avatar en sí mismo.

5.¿Cómo entraste en la AOM? ¿Conoces más Orquestas en SL?

Tuve la suerte de conocer a la AOM y convertirme en un miembro de ella, un día después de mi primera entrada en SL.

Sujeto 3

La Orquesta es, hasta donde yo conozco, única en este enfoque de la actuación musical en SL, y estamos más cerca de aquellos que hacen escultura sonora o proyectos ambientales en SL, que de aquellos que ejecutan música en SL. La mayor parte de la música ejecutada en SL es realizada en streaming mostrando un sim, de este modo se escucha exactamente como se escucharía con una radio. Cuando la Orquesta actúa, tú como oyente, puedes y finalmente oírás en relación con tu posición en el espacio virtual, y esto hace que crees tu propia experiencia de escucha. Nuestra música es 3D.

Sujeto 1

Los sujetos/avatares entraron en la AOM por varias razones:

- Eran los fundadores y se encontraban, por lo tanto, en el momento de la creación de la misma.
- El *Sujeto 1* nos cuenta cómo su avatar estaba entre el público en el primer concierto y fue invitado a unirse.
- El *Sujeto 10* relata como Pauline Oliveros le habló de la Orquesta pensando que le gustaría la Orquesta.
- El *Sujeto 6* relata como su avatar fue invitado por otro avatar que ya pertenecía a la AOM (Pauline Oliveros), y enseñado a utilizar un HUD (Tina Pearson) “el maravilloso PwRHm de Tina”, especifica. (denota amabilidad y agradecimiento)
- El *Sujeto 8* cuenta como su avatar fue invitado por un miembro de la AOM, comenzó como fotógrafo de la AOM y luego deseó tocar con ellos y todos le “recibieron con los brazos abiertos”(relata con felicidad) y así aprendió a tocar los instrumentos, y actualmente suele encargarse de la escenografía de las performances de la AOM.
- El *Sujeto 3* comenta como había leído un artículo donde se hablaban de las posibilidades de creación musical usando avatares y entró en SL, mientras veía un

concierto, en streaming, y de modo casual, conoció a uno de los miembros (Björn) y le invitaron a unirse a la Orquesta.

- el *Sujeto 9* nos relata como en aquél entonces se encontraba comisariando una exposición llamado Audiospace (Victoria, BC, Canada). Lanzaron una llamada internacional para audio artistas, para crear y subir piezas para ser transmitidas (streamed) online en su website, después votadas para una presentación final y performace. Un compañero, Doug Jarvis, el cual había empezado a trabajar con el colectivo de avatares de arte performático Second Front -los cuales había empezado poco antes que la AOM en Odyssey y habían estado en contacto con la AOM- le sugirió invitar a la AOM a participar en Audiospace. Por aquél entonces el sujeto no tenía experiencia o conocimiento de los mundos virtuales, tras aprender sobre la AOM y sus primeros experimentos en SL, quiso invitarlos para que hicieran una performance en directo en la presentación del proyecto de Audiospace. Así, entró en SL para conocerlos y dialogar con ellos. Tras esto, el avatar fue invitado a unirse al grupo, era otoño del 2007.

Varios de los miembros fundadores nos muestran con gran detalle como se formó la Orquesta.

El *Sujeto 4* relata como visitando eventos de Second Front y otros artistas en Odyssey y otros lugares, su avatar femenino (Vit Latynina) conoció a otro avatar (Miulew Tatahe), al cuál ya conocía de un grupo de lista de correos llamado FLUXUS. Refleja como fue increíble que llevaran solo unos pocos meses en SL y pudieran estar en contacto y colaborar juntos en un contexto de realidad mixta con artistas a más de 2000km de distancia. “Miulew tocaba en el evento anual de cumpleaños de arte 1.000.044 el 17 de enero del 2007. Tras este tiempo,

pasaron mucho tiempo juntos en su hemisferio Pomodoro Bolzano, quedando también en Odyssey y otros eventos. Así, Vit y Miulew se toparon con Maximilian Nakamura (el cual dio el nombre de AOM , compositor y miembro durante el periodo de fundación). Dialogando acerca de sus intereses y sobre SL crearon la Orquesta, conectada también con una pieza de composición del artista holandés Harold Shelling aka Hars Heffermann. Miulew, que ya había actuado con él la “vida real” (RL) le propuso hacer la primera performance en el mundo virtual. Todo el mundo estaba emocionado con esto, Andreas Müller aka Bingo Onomatopoeia wque acaba de entrar a Pomodoro Bolzano y entendía de programación creó el primer instrumento de la AOM y Harold Shelling vino con una famosa localización en RL en Amsterdam para presentarlo en un contexto de realidad mixta. Wow, Las cosas pasaron más rápido que nunca en comparación a nuestros proyectos de arte en la Vida Real (RL).

Tras ese gran impulso inicial, la Orquesta se formó y nuevos miembros crearon más piezas e instrumentos.(Maximilian Nakamura, Miulew Takahe, Wirxli Flimflam aka Jeremy Owen Turner).Fuimos invitados a una galería en Londres para mostrar nuestro proyecto de realidad mixta en Resenburg. Moviéndonos a la Haidplatz en Odyssey (comenta como fue la primera y quizá última vez que Resenburg alquiló un espacio virtual de 4000m2 y art.xxxtenXion (un concierto en SL y simultáneamente presentado en pantallas en Berlin y Resenburg con los miembros de la AOM actuando delante de la pantalla en directo.)

Desde entonces, muchos miembros han dejado la AOM y otros han entrado en la Orquesta, numerosas colaboraciones han sucedido y la AOM ha viajado por muchas pantallas en todos los continentes menos en Africa. “

El *Sujeto 5* nos comenta cómo entró en contacto con Evo Szuyuan, el cual se encontraba organizando Dorkbot en SL, y habló mucho con él, a su vez estaba quedando con Shintaro

324

Miyazaki, que tenía ideas de crear un grupo en SL y tocar “sampled base music”, alguna pieza suya. Durante el mismo tiempo contactó con Harold Schellinx (Hars Hefferman) quien hizo la pieza Vickys Mosquitos, pieza que puede interpretarse por cualquier persona en cualquier lugar. Él (Björn) lo hizo en el norte de Suecia en el 2006 en una vieja cisterna de aceite de sus vecinos, y cuando contactó con Harold hablaron de la posibilidad de hacer Vickys Mosquitos en SL. Al mismo tiempo(2006/2007) estaba en contacto con el grupo de Resenburg, Pomodoro Bolzano que estaba explorando en SL. Conoció a Vit Latynina y a Paco (Chris Wittkowsky) y empezaron a hablar acerca de la posibilidad de realizar Vickys Mosquitos en SL (nos cuenta como existe una entrada en el blog de Hars que cuenta esto, dicha entrada está incluida en el capítulo inicial de Antedentes). Esto tuvo lugar a comienzos del 2007 y fue la primera performance de la AOM. Björn hizo la adaptación de la partitura de Vicky, y también hicimos algunos sonidos en “live streaming” de sonidos que él había administrado con mp3 streaming como ya había hecho antes en SL. Fue Bingo Onomatopeia quien también estaba conectado con Pomodoros quien construyó los instrumentos virtuales.

El *Sujeto 7* nos comenta como él fue uno de los miembros fundadores. Así nos relata que formaba parte de una orquesta de portátiles en la vida real (RL) (e incluye el link del espacio <http://endliche-automaten.de/>) y tras un tiempo en SL surgió la idea de hacer una Orquesta telemática.

Con respecto a otras Orquestas, la mayoría no conocía ninguna otra, varios especifican que “no estrictamente iguales” (mencionan que existen en streaming, siendo esto diferente, como ya se ha comentado antes)

Las excepciones son:

El *Sujeto 5* nos relata como conocía otras Orquestas, pero no recuerda los nombres, una era una banda de blues utilizado NINJAM, y había también algunas Orquestas de música clásica, compañía de de teatros, y por supuesto (especifica) el grupo de performace Second Front, con Wirxli además de otros. Wirxli era parte de la AOM también y escribió varias piezas.

El *Sujeto 7* nos cuenta que sí conocía otras Orquestas de “internet”, y que incluso llegó a formar parte de de un concierto en streaming.

El *Sujeto 10* argumenta que no conocía a otras Orquestas, siendo la AOM la única razón por la que entró en SL.

Los sujetos muestran grandes halagos mutuos en sus respuestas. Se muestran alabanzas continuas y se expresa gratitud y fortuna por formar parte de la Orquesta.

Además, en el caso de los avatares que fueron invitados se posibilitó el uso de los instrumentos y el propio avatar se dedicó a practicar individualmente.

La curiosidad, la sociabilidad y la constancia, la admiración mutua y la pertenencia grupal se pueden ver reflejadas en las respuestas que ofrecen a dicha pregunta.

6.¿Has estado en otra Orquesta antes?

¿Imagino que preguntas acerca de experiencia performática previa? He hecho mi humilde contribución al sonido en el mundo, pero eso ha sido manipulando las composiciones de otros (p.e. de Beethoven). Yo nunca, creo, he actuado con música fuera del contexto de la Orquesta

Sujeto 1

Las respuestas son diversas.

Cinco respuestas indican no:

- El Sujeto 1 indica que ha interpretado piezas musicales de música clásica antes, pero cree que nunca no ha realizado ninguna performace con otra Orquesta aparte de la AOM
- El *Sujeto 2* alude que no, no es un músico.
- El *Sujeto 3* argumenta que comenzó su experiencia en SL con la AOM y no tenía interés en ninguna otra Orquesta, es decir, no.
- El *Sujeto 4* y el *Sujeto 6* indican directamente “no”.

Cinco respuestas comentan que sí:

- El *Sujeto 5* indica que “sí, en varias.”
- El *Sujeto 7* afirma que sí (además de tocar el violín de pequeño)
- El *Sujeto 6* indica que sí (percusionista en el colegio, violín de mayor)
- El *Sujeto 9* indica que en “2 Orquestas y varios gupos.”
- El *Sujeto 10* indica que sí, tocando el clarinete. (y especifica que no en una virtual)

Nuestra pregunta es abierta, no especifica si nos referimos a si ha estado en una Orquesta virtual o física, pudiendo dejar libre interpretación a ella, buscándose encontrar, además de si se ha tenido relación o no con la música, exactamente eso, el tipo de razonamiento empleado y la relación o no con la virtualidad.

7.¿Solías estar en *Second Life* antes de la Orquesta?

Las respuestas indican en total 4 sujetos que no y 6 que sí. Ante ello, argumentan:

- El *Sujeto 1* muestra que Sí, durante unos meses estuvo buscando en SL fenómenos que pudieran interesarle, escribió un artículo sobre la escena artística en SL (el cual incluimos) incluyendo algunas críticas de la Orquesta, antes de ser de la Orquesta.
- El *Sujeto 2* indica que Si, 6 meses.
- El *Sujeto 3* relata que no, ya que entró en paralelo en SL que en la AOM
- El *Sujeto 4* nos comenta que difícilmente, ya que la AOM estaba empezando tres meses después del *rezzday* (*rezzday* es el nacimiento, el cumpleaños del avatar)
- el *Sujeto 5* nos indica que Si, poco, no mucho tiempo, quizá unos dos meses.
- El *Sujeto 6* comenta que Si, que fue introducida en la AOM, pero no pudo unirse hasta un año después, por lo cual estaba esporádicamente en SL hasta que entró en la Orquesta.
- El *Sujeto 7* indica Sí.
- El *Sujeto 8* dice que que “Sí, varios años.”
- Los *Sujetos 9 y 10* indican no

8.¿ Conocías otras realidades virtuales?

En total, 6 sujetos sí conocían otras VR y cuatro no.

De los cuatro que por aquél entonces no las conocían, dos argumentan que si las conocen actualmente.

De los 6 que comentan que si, algunos ejemplifican: algunas redes sociales (en Suiza) otros afirman que sí, pero las conocían, pero muy bien, o que si las conocían, pero no las probaron, etc.

La información dada que argumentan ante ello es:

- El *Sujeto 1* nos cuenta como además de las típicas VR existían jóvenes artistas que ejecutaron intentos distintos de SL, y otros intentos que se parecían mucho a SL.
- El *Sujeto 2* indica que otras VR no ofrecían la posibilidad de crear objetos con una caja de herramientas como la de SL
- El *Sujeto 8* comenta como otras VR estaban basadas en SL, eran pequeñas y estaban llenas.

El *Sujeto 1* denota curiosidad acerca de si la Orquesta podría trabajar en otros entornos virtuales. Así como el *Sujeto 8* nos comenta que actualmente va a Craft, un mundo virtual italiano, donde la mujer que conoció en 2007 (nos remite a la pregunta11) está construyendo el Museo de Metaverso SL, donde se exhiben permanentemente sus *photocollages*.

Así nos comenta como es fotógrafa en SL, y como comenzó en sus inicios a tomar fotografías y haciendo prolongadas fotosesiones.

9.¿A qué avatar conociste primero?

Los avatares que primero conocieron fueron (a excepción de una respuesta en blanco):

- 2 nombran a Jori Tokyo
- A todos del comienzo (de los que continúan actualmente, Milew and Maxxo)
- Cree que Vit Latynina (también a otros, pero no estaban interesados en música/arte sonoro con lo que perdió el contacto)
- Humming Pera
- Gazira Babeli , Wirxli Flimflam y Ian Ah (añade una foto) (ver fig.6.3)
- Un hombre inglés que conoció en Helpisland la primera semana en SL, decidieron hacer un teleport hacia el continente, pero se cayó de la red, y nunca más le vió online.
- Trans Spire (Doug Jarvis), quien le enseñó SL cuando ambos estaban junto en un café en Victoria (RL). Tras eso, entró en SL y doug le enseñó SL y a manejar su avatar. También conoció a Jeremy Owen Turner (Wirxli Flim Flam), pasando los tres tiempo juntos construyendo y moviéndose, nos comenta como así, mientras ellos andaban trabajando en proyectos con Second Front, ella iba ganando experiencia para trabajar con la AOM.
- Free Noyes, Humming Pera and Bingo Onomatopoiea



Fig.6.3. Avatares Maximillian Nakamura, Gazira Babeli , Ian Ah y Wirxli Flimflam. Fuente: Imagen cedida por Shintaro M.

10.¿Cómo te sientes al estar con más avatares?

En cierto modo se ha normalizado, se ha perdido la rareza que tenía al principio.

Sujeto 1

[...] Pero todas estas experiencias tempranas son al principio bonificaciones de curiosidad y cambian con el tiempo[...]

Sujeto 4

[...] pero antes, podía estar allí explorando otras cosas, dejándome caer en bares etcétera, y realmente es como dejarte caer en los bares de la vida real. A veces tienes algunas conversaciones interesantes, a veces no.

Sujeto 5

Es genial trabajar en colaboración con un grupo de avatares.

Sujeto 10

[...] Por esta razón, creo que hay más sensibilidad y más paciencia porque simplemente tenemos que estar más atentos a estar presente con otros.

Sujeto 9

El *Sujeto 2* nos indica que siente que no está sólo y siente el espíritu de intercambio a debido a las herramientas virtuales.

Como *Second Life* ofrece la posibilidad de tener varios avatares, el *Sujeto 3* ha entendido la pregunta de este modo, así nos indica que sólo tiene un avatar, que no le interesa tener más.

El *Sujeto 4* nos comenta como es, nuevamente, cuestión de habituación, narrando lo emocionante que era al principio, así nos comenta cómo en ese tiempo miraba perfiles de avatares buscando intereses comunes y hacer nuevos contactos. Nos relata como en esa época, había gran cantidad de “cibermatones” o “acosadores” (griefers), así nos cuenta como no podías estar seguro de no ser atacado o enjaulado por alguien, clasifica como raro, muy personal e incluso inmersiva (física) la primera vez que amenazan, atacan o disparan o similares a tu avatar (hemos experimentado personalmente esa sensación- no con la AOM- y lo hemos comentado más adelante, en el apartado donde hablamos de nuestra experiencia como avatar). Así, comenta como tener contacto sexual con otro avatar es igual de extraño, personal e inmersivo. Así, especifica como al final, te acabas acostumbrando, hoy en día ya casi no hay avatares que que amenacen, ya que están más centrados en si mismos, no en los otros. Finaliza su respuesta contando que ya apenas va a por una caipirinha virtual en alguna playa o a por una pinta de Guinness en su pub local virtual en Dublín.

Su respuesta denota gran experiencia, conocimiento, pasión y al mismo tiempo serenidad.

Así mismo, describe las emociones negativas que sentía con esos “cibermatones” tal como describiríamos una emoción en el mundo físico, “real”. Se muestra así, claras relaciones entre lo que llamamos realidad y virtual.

Ahondaremos en este tema en el apartado de Discusión.

Otras respuestas, en la línea de la anterior, cuentan como actualmente frecuentan SL para asistir a los ensayos o conciertos con la AOM, no tanto para visitar lugares en SL

El *Sujeto 6* responde que le encanta, y el *Sujeto 7* responde con la pregunta “¿Por qué no?” , el *Sujeto 8* nos explica que es genial con avatares, y un cuarto nos comenta que puede ser divertido ir a bailar y estar con más avatares, pero que también disfruta estando solo construyendo, decorando o buscando bonitas localizaciones como fondo. Nos comenta que realiza photocollages utilizándose de modelo, así que por lo que en general en las fotosesiones, está sola.

El *Sujeto 9* nos comenta como encontrarse en *Second Life* es como encontrarse en la vida real, así argumenta como hay expectativas y normas como en cualquier experiencia de grupo.

Relata, con detalle, como con la AOM han desarrollado patrones de conducta y normas que hacen que sea cómodo reunirse y trabajar juntos, especifica lo agradable que es, al igual que lo sería después de un tiempo trabajando con un grupo de RL (vida real). Señala que lo que es diferente es la forma en que se escucha y percibe el otro, siendo necesario prestar atención a las sutilezas porque hay mucha información que no está fácilmente disponible, y pone como ejemplos el sonido de la voz o de la respiración, el olfato, o el tacto de la piel.

Comenta como en cambio podemos tener señales que se aprenden con el tiempo de cómo cada individuo (operador-avator) utiliza el medio y sus herramientas, ejemplifica

contando, por ejemplo si el avatar hace uso de animaciones al reunirse, si se cambia de ropa, o el movimiento, entre otros, los cuales pueden dar ideas sobre la forma en que el operador-avatar está comprometida con el entorno virtual, nos relata como con el tiempo se aprende a conocerse teniendo en cuenta estas formas.

Nos argumenta la importancia de la escucha, realizando ésta de una” manera amplia, profunda y creativa” porque existen los intervalos: diferencias en la velocidad de escritura, las diferencias de idioma, y muchas otras cosas que tienen un papel en la forma en que estamos en el espacio juntos.

Así concluye que piensa que por ello hay más sensibilidad y paciencia, al tener que estar más atentos a estar presente con otros.

Su respuesta es bella, sensible y denota gran cantidad de experiencia y conocimiento.

11.¿Os habeis conocido en la vida real (RL) alguna vez?

He tenido el placer de colaborar en otros proyectos junto a la gente de Resenburg, que son Maxxo, Paco, Bingo y DeThomas. También he tenido el placer de encontrarme con Free cada vez que ella está en Oslo.

Sujeto 1

¡SI! Y fue una de las más maravillosas experiencias que he tenido.

Sujeto 3

La mayoría si se ha conocido, y lo cuentan encantados.

El *Sujeto 1* nos relata como en los conciertos de @ Kulturforum en Potsdamer Platz, Berlin; Netherlands Media Art Institute, Amsterdam; y Piksel 08, Bergen, conoció a Miulew,

Maxxo, y Paco de los actuales participantes, y Maximillan, Bingo, DeThomas, Ida, Evo de los que ya no están. Añade como ha tenido el placer de participar en más proyectos con la gente de Resenburg y de conocer a Free cada vez que ella ha ido a su ciudad.

Otro nos relata, empleando exclamación y mayúsculas, que sí ha conocido a varios de la Orquesta, dos veces, y otro sujeto nos relata como a sido de sus mejores experiencias, y que gracias a que la AOM mezcla vida real (RL) con SL, después ha podido colaborar con algunos de los miembros de la Orquesta en actuaciones de música en RL (vida real).

El *Sujeto 4* nos cuenta que invitaron a varios miembros de la AOM a Resenburg el primer año (Björn - Miulew , Leif – Gumno) y a otros avatares de SL para que presentaran su trabajo en vida real (RL) en Resenburg, actualmente comenta como conoció a más avatares o en la vida real o por *Skype* (que tiende a contar más por el lado de la RL, argumenta) y añade que “por último, pero no por menos importante” se asoció SL+ RL (tanto en *Second Life* como en la vida real) con uno de los miembros de la AOM, añadiendo el emoticono de felicidad y guiño.

“;-)“

El *Sujeto 8* nos comenta como ya tenía dos amigos cuando entró a SL, ya que las personas que le invitaron a entrar eran dos buenos amigos en la vida real, además fue invitada a Florencia a una exhibición de SL (Rinascimento Virtuale, 2008) donde conoció a varias personas tras sus avatares y una mujer italiana (que hemos mencionado antes, la cual descubrió su trabajo y la puso en contacto con la gente de Florencia). Nos cuenta como además conoció a otros 4 miembros de la AOM en la vida real y mediante *Skype* con uno Norte-Americano.

Explica como al resto los ha visto en fotos, así, tiene idea de cómo son. Termina argumentando que sobre el 2007 la gente no quería mostrar su identidad mucho a través de SL,

tampoco ella, queriendo mantener separados los dos mundos, pero después con los eventos de realidad mixta se hizo más natural, ahora es tan solo una fusión conjunta.

El *Sujeto 9* responde que sí, que ya conocía a dos sujetos antes de la Orquesta, pero que a la mayoría les ha conocido en la AOM, aunque ha conocido en la vida real a todos, esta misma respuesta da otro miembro, que sí, pero no a todos.

La última de las respuestas expuestas, la del *Sujeto 5* denota emoción y expresa “Oh, sí, y mucho”, y nos cuenta como conoció a todo el grupo Pomodoro Bolzano en Resenburg (Ratisbona) en 2007, en agosto, y, el mismo año y mes, en Berlín, conoció a Shintaro Miyazako. Especifica como en Resenburg (Ratisbona) conoció a Max D, Chris, Andreas, y algunas otras personas relacionadas con el grupo, y comenta que “¡Fue divertido y gratificante!” y que realizaron algunas actuaciones con la AOM.

Después conoció a Leif Inge (Gumno SL), y por supuesto se encontró con Ida Aabye (SL), Nathalie Fougeras (RL) que yo había conocido durante algún festival de auriculares, el cuál había organizado en Regensburg, en el verano de 2007. Comenta como ella estaba interesada en la Orquesta virtual, así que él la invitó a ir allí y ver algunas performances, ella estaba interesada en ello, reuniéndose más adelante en Bruselas en algunos festivales de arte media / radio. Conoció también a Norman Lowrey, Pauline Oliveros, Viv Corringham, Ione, Brenda Hutchinson (nombres reales) y Goodwind Seiling (SL) (que vive en Suecia también).

Conoció también a Harold Shellinx cuando estuvo viviendo en Bruselas durante un corto periodo de tiempo con Nathalie.

Nos relata como en el verano de 2013 se fue a Italia y se reunió Biagio (RL) / Blaise (SL) y permaneció allí algunas semanas con sus hijas.

Comenta lo agradables que han sido dichas reuniones con todos los miembros de la AOM.

Conoció también a Evo (SL) / Brigitte (RL) en Amsterdam cuando la AOM hizo una actuación en NIMK. Leif Inge, Nathalie Fougeras, Brigitte y él estuvieron allí, y comenta que también fueron momentos muy interesantes.

Sus respuestas son exactas, tratando de dar el máximo detalle posible, todos ellos se nombran y engrandecen mutuamente siempre.

Hablan con cariño, y muestran felicidad y respeto mutuo.

12.¿Quién escogió ese lugar de creación?

Yo escogí SL y la AOM me escogió a mí, y todos juntos escogimos SL para experimentar una nueva forma de “art performance”.

Sujeto 3

[...] Entonces, ¿qué es el espacio? Es sólo una plataforma (o varias plataformas) en el cielo virtual y con sets en constante cambio. No necesitaría ser Odyssey para ser un espacio como este. Así que no creo que sea un espacio en el sentido de que usted lo experimenta como un espacio particular, ni su posición en el mundo virtual.

Usted no siente donde está, es una especie de NO- espacio. Cambiaría y lo sentiría muy diferente si la AOM se reuniera a ensayar y a actuar sobre el terreno ;-)

Sujeto 4

El *Sujeto 1* nos comenta que no lo sabe, sólo sabe que desde el principio la Orquesta ha tenido siempre buenas relaciones con Odyssey, desde los comienzos de la AOM.

El *Sujeto 2* nos ofrece con detalle cómo se creó la Orquesta, así nos comenta como , respecto a los todos miembros de Pomodoro Bolzano(PB), la historia de la Orquesta comenzó

con un brainstorming de Maximillian Nakamura y Björn Eriksson sobre la posibilidad de hacer música para ejecutarla en diferentes espacios simultáneamente. Relata como sus compañeros de PB y él, tomaron parte en ello, el tema era una pieza (y solicitud) de Harrold Schellinx - vickys mosquitos. Un miembro de su grupo, Bingo Onomatopoeia fue el creador del primer HUD de vickys mosquitos y la historia comenzó.

El *Sujeto 3* con el cual hemos comenzado dicho apartado, nos relata, poéticamente, como escogió SL, y la AOM le escogió, y todos juntos escogieron SL para experimentar nuevas formas del arte performático (art performance)

Otro de los sujetos comienza explicando que la AOM tiene un montón de espacios diferentes para los ensayos y actuaciones, la mayoría de ellos en Odyssey, debido a la capacidad de datos disponibles y a la libertad que experimentan ahí, “¡Nos sentimos conectados con el espíritu de Odyssey!, exclama. Eso significa que no es realmente elegido, si no que sucedió, y nos especifica que cuando se llega a pensar en ello es porque la AOM empezó en Odyssey. Así nos comenta como es un no-espacio, siempre cambiante en el espacio virtual,

A continuación, relatando, utilizando la poética igual que el otro sujeto, se pregunta acerca del espacio (la segunda cita que hemos expuesto en esta pregunta) describiendo el espacio como una, o varias, plataformas en el cielo virtual y sets siempre cambiantes, un no-espacio. Finaliza su respuesta argumentando que dicha sensación cambiaría si la AOM ensayara en el terreno, lo cual entendemos como suelo, tierra.

Ambas respuestas denotan un altísimo grado de sensibilidad artística.

Esta pregunta ha creado confusión, en parte, ya que varios de los sujetos muestran que no entendían bien la pregunta, pudiendo nosotros haberla formulado mal.

Así, uno de los sujetos nos comenta que no está seguro acerca de qué significa esta pregunta, y otro directamente nos dice que no entiende la pregunta.

Dos sujetos responden que no conocen la respuesta, uno afirma que no lo sabe, y el otro pregunta “¿Liz Solo?” añadiendo que no lo sabe.

El *Sujeto 8* responde que el mundo del arte es un mundo pequeño, así que imagina que la AOM y las primeras personas de Odyssey se conocieron mutuamente en sus performaces, y desde que Odyssey quería dar a los artistas una plataforma para crear, tocar y experimentar, y la AOM necesitaba un lugar para quedar juntos, ensayar y tocar, ellos decidirían alquilar un espacio en Odyssey, “¡o algo así, haha!” Exclama.

El *Sujeto 9* nos relata que, si nos referimos a quien eligió Odyssey como el simulador para trabajar, piensa que eso serían los primeros miembros de la AOM, se enteraron acerca de artistas que se unían para explorar *Second Life* como un lugar e instrumento artístico. Estos artistas iniciaron Odyssey a través de un benefactor en Nueva York que ya no está involucrado. Así, explica como actualmente Odyssey funciona como un colectivo, con los artistas donando fondos para mantenerlo en marcha.

13.¿A qué huele *Second Life*? ¿Y Odyssey?

No huele.

Sujeto 1

Bien, SL huele bien como Odyssey. Es el olor que te abre a ti mismo a experimentar nuevas cosas y te mantiene hambriento de experimentaciones.

Sujeto 3

No tiene olor, ni sabor tampoco [...]

Tampoco huele como la electricidad o los bits y bytes. Ni tiene tampoco un sabor antiséptico. Es como ver la luna –acabo de probar mi cerveza y huelo la fogata mientras miro el cielo... la luna no sabe y eso es muy bueno ;-)

Sujeto 4

Huele a plástico, pero plástico con un poco de sal del mar, ya que el mar siempre está presente. Puedo ver algunos lugares cerca de playa y obtener mucha nostalgia sobre el sentimiento de este lugar. También es un olor de "musgo"... que es el nombre de esta especie de barba verde que crece los bosques.

Sujeto 5

Como la habitación que esté ocupando en mi casa.

Sujeto 6

Hmm... Depende de donde estés en SL.

Sujeto 7

RL huele, SL no huele.

Sujeto 8

[...] Si preguntas si noto alguna sensación intrínseca olfativa asociada con Second Life y Odyssey, no lo he notado, pero podría haber una sensación subyacente de olor que surgiera de cómo me posiciono, focalizo mi atención, respiro y pienso mientras trabajo en la realidad virtual y de las específicas asociaciones con Odyssey y Second Life. Me imagino que podría hacerse un argumento para ello y algunas investigaciones o indagación artística.

Sujeto 9

Jamón y queso suizo en centeno, océano, nubes, un brumoso día de otoño.

Sujeto 10

Utilizo SL como herramienta artística, por lo tanto estoy feliz con este espacio y por lo tanto, Odyssey es el perfecto simulador para crear y llevarlo a cabo.

Sujeto 2

En esta pregunta hemos obtenido gran cantidad de respuestas diferentes, algunas poéticas, metafóricas, racionales... todas con un fuerte contenido de pensamiento crítico, decisiones argumentadas en función de una concepción personal de su percepción y experiencia y memoria.

Gran parte de las respuestas muestran el empleo de la poética en todas sus vertientes, de más realista a más fantasiosa. Algunas respuestas son racionales, y otras más imaginativas, y dentro de ellas, también hay diferencias.

Así, una de las respuestas, alega que *Second Life* y *Odyssey* huelen a experimentación(segunda cita).

Varios exponen que no huele, un sujeto emite la respuesta directamente (primera cita), otro argumenta su respuesta de modo poético (tercera cita) o bien, otras respuestas nos inducen directamente, describiendo con tanta exactitud a qué huele *Second Life* que podríamos llegar a sentirlo (cuarta cita y novena cita) ya que utilizan en ello olores que la mayoría conocemos.

Otro sujeto nos explica que huele como el espacio donde se encuentren (quinta cita)

Otra respuesta nos comenta que el olor depende del espacio de *Second Life* en el que estés. (sexta cita)

O bien, como la primera respuesta que hemos comentado, indican que *Second Life* no huele, si no que lo que huele es la realidad (séptima cita)

Otra de las respuestas es argumentada con gran detalle, exponiendo si nuestra pregunta se refiere qué es lo que huele su persona en la vida real (RL) mientras participa en SL y *Odyssey*. Si tenemos eso en cuenta, el sujeto nos expone como cuando trabaja telemáticamente, a no ser que lo que busque sea comprometer su sentido del olfato directamente, intencionadamente ual contenido, el olfato se encuentra de fondo.

Debido a la aguda focalización en la escucha y la visión, el olfato está ausente. Nos comenta cómo cuando está trabajando específicamente con el olor, y ejemplifica: en una partitura o ejercicio diseñado para ejecutarse, imagino olores, mundo olfativos, animaciones y

efectos visuales del mundo virtual para jugar con sus sensaciones, así, indica, el olor puede ser cualquier olor, igual que el sonido puede ser cualquier sonido.

Termina su respuesta exponiendo que podría existir un argumento, investigación o indagación artística acerca de ello (octava cita).

14.¿Qué emoción te produce Odyssey? ¿Cambiarías algo?

Odyssey tiene historia. Odyssey era un gran espacio para la escena de los inicios de arte avant-garde en SL. Así, si tengo alguna emoción conectada a Odyssey, es esto. Si esto es una emoción...

Sujeto 1

La emoción de Odyssey es la emoción de conocer a amigos con los que compartir una gran experiencia de artística.

Sujeto 3

Un maravilloso espacio para el arte – donde es fácil sentir el espíritu de diferentes formas de creatividad.

Sujeto 2

Gran cantidad de recuerdos están conectados a Odyssey. Ahora es un lugar donde tenemos los ensayos y actuaciones, no conozco a otros artistas ya tanto como en sus mejores años. Me gustaría que Odyssey volviera a ser otra vez más un lugar bullicioso y conceptual. Tal vez ya no exista ese tipo de artistas y audiencias, se mudaron a otro lugar.

Sujeto 4

No, está bien como es. Creo que es un lugar mental. Un lugar de ensueño. Por supuesto puede cambiar y tomar diferentes formas. No me importaría. A menudo no estoy allí. De hecho cuando recuerdo y escribo sobre él, siento deseos de entrar allí y dar un paseo. Jaja!!! :-)

Sujeto 5

Depende de lo que estemos haciendo con la AOM.

Sujeto 6

Muy abierto, enérgico y libre... No cambiaría nada...

Sujeto 7

Es muy bonito poder utilizar el espacio de Odyssey para ensayar y poder construir los conjuntos para los conciertos AOM/performances y tenemos una buena relación con quien custodia Odyssey, Lizsolo... Espero que aún pueda encontrar el dinero para seguir pagando el simulador (tierra), SL es caro, especialmente un gran simulador como Odyssey, ella intenta encontrar algunos subsidios canadienses, pero es difícil. Hay gente que la apoya y también alquila espacio como la AOM hace, pero aún así no es suficiente para pagar la renta durante todo el año :-)

Sujeto 8

Odyssey no es un lugar que particularmente me haga sentir algo por sí mismo. Puedo sentir cualquier tipo de sensación que elija. Mi actitud hacia Odyssey como espacio de colaboración creativo es de gratitud, respeto y emoción – es nuestro espacio para ensayar, espacio para reuniones, hogar, laboratorio, espacio escénico... es un territorio de encuentro virtual muy significativo para muchos artistas.

Sujeto 9

Felicidad. No necesita cambiarse.

Sujeto 10

Las respuestas exponen la buena relación que los sujetos tienen con el lugar donde ensayan y en muchas ocasiones actúan. Denotan añoranza del lugar y una fuerte conexión les une, ninguno cambiaría nada de ello, y esto es muy significativo.

Todos los sujetos mantendrían el espacio tal cual es. La sensación de bienestar, y el conocimiento profundo de que lo importante es lo que allí se gesta, trasciende toda materia, y sus comentarios, lo reflejan.

Una de las respuestas, de hecho, el *Sujeto 8* nos expone que está muy contenta de poder ensayar en Odyssey y nos comenta acerca de la buena relación que tienen con Liz Solo (la persona encargada y que también aparece como miembro de la AOM en su blog a fecha del 2013) siendo el único problema que expone es la financiación de dicho espacio.

Nos relata acerca del dinero de SL, y aunque no especifica, nos indica que es caro.

No comenta cómo existen más grupos que apoyan a Liz, y alquilan espacios, indicándonos así que la AOM paga un espacio de ensayo en Odyssey. El sujeto termina su respuesta con un emoticono de tristeza “ :-(“

El *Sujeto 9* hace hincapié en que la elección de la emoción depende de la percepción de la persona, no del espacio en sí mismo. Este concepto es muy simbólico y tiene relación directa con uno de nuestros objetos de estudio: el interaccionismo simbólico.

Dicho sujeto, con su respuesta muestra así que es consciente de ello, sin embargo no podemos afirmar o negar que los demás sujetos pensarán igual o no, sólo podemos decir que una de las respuestas hace énfasis en ello.

15.¿Tienes las mismas emociones cuando tocas música en SL que cuando lo haces en RL?

Cuando tocas música en RL y SL y tienes una audiencia que escucha, siempre tienes profundos sentimientos y emociones. Deseas comunicar mediante la actuación musical tu lenguaje y tus emociones.

Sujeto 3

No soy un músico. Pero en cuanto a la performance – Sí, es un poco la misma sensación. La concentración y nerviosismo son aproximadamente iguales para estar parado en un escenario (pantalla) con un avatar o ahí mismo en RL.

Sujeto 4

Se trata de nuestra presencia como artistas intérpretes (performers) y de la presencia del público. Si la presencia está "distorsionada" las actuaciones pueden ser menos divertidas y menos emocionales. Odio cuando parece que hay un montón de elementos de distracción y gente haciendo otras cosas. Generalmente, cuando todo se encuentra muy silencioso en la audiencia, significa también que están escuchando y participando.

Sujeto 5

[...] Trabajo más con la intención y estados de atención, en lugar de con la expresividad, y he trabajado con estados similares en ambos mundos. [...]

Sujeto 9

Seguro. Todas las emociones.

Sujeto 10

La mayoría de los sujetos indican que si, relatándonos en que cambian dichas emociones. Sólo una de las respuestas indica un “no” directo y claro.

El *Sujeto 1* nos dice que sí, dependiendo de lo que consideremos por “tocar” (play) ya que él rara vez ejecuta algo musical en la vida real (RL)

Otra respuesta, hace énfasis en que lo importante es un espectador que escuche y así poder, como intérprete mostrar tu lenguaje y tus emociones.

Dos sujetos nos responden que no son músicos, uno alude que si hablamos de lo referente a la performance si, y el *Sujeto 8* expone que sólo toca música en SL, y ahí lo que intenta es tocar con otros intérpretes (“play with other players”), escuchar y encajar.

La traducción de algunos vocablos ingles tales como “play” o “performance” es algo que ha marcado gran dificultad (expuesto en el apartado de Dificultades del estudio) debido a las diferencias existentes de dichas terminologías en los distintos lenguajes.

El *Sujeto 5* comenta que sí, pero añade que a veces es más estresante en SL debido a la falta de métodos directos de intercomunicaciones: un parpadeo, levantar una mano o levantar la cabeza, entre otros ejemplos, y expone que de esto se carece en SL, por lo tanto siempre existen algunos retrasos y momentos de inseguridad acerca de que está pasando.

El *Sujeto 5* manifiesta la importancia del chat, y lo expresa claramente, diciendo que “es crucial”. Así, nos indica que si escribes lento, probablemente será peor.

El *Sujeto 5* nos comenta que él era muy rápido, pero no es tan rápido ya en la actualidad, y nos cuenta que Alan Sondheim (al cuál conoció en Brooklyn en el 2013, nos da el nombre del sujeto en RL y nos indica que olvidó el nombre de su avatar). El sujeto nos cuenta que se pone

eufórico tanto en la vida real como en las presentaciones virtuales y nos comenta la importancia de la relación intérprete-público, que antes hemos expuesto con la respuesta de otro miembro.

El *Sujeto 6* expone que la gran diferencia es que la virtualidad le provoca menos ansiedad, porque nadie le está viendo en la vida real (RL), describiéndolo como mucho más divertido y relajante.

El *Sujeto 9* muestra que en sus actuaciones, tanto en la vida real como en *Second Life*, no se centra en la emoción, ya que no es el foco de su trabajo, nos relata con gran detalle que trabaja más con la intención y los estados de atención, en lugar de expresividad, y comenta como ha trabajado con estados similares en ambos mundos.

Así especifica como le gusta observar cómo cambia su atención, y cómo la cualidad del espacio con otros cambiamientras tocamos y “perform”, así explica como cuando está en “la modalidad de performance”, le interesa mantener su enfoque, sin importar cuál sea el instrumento, lugar o medio, por lo que en ese caso, no existe realmente diferencia entre SL y RL.

16.¿Cómo es tocar música (play music) en SL? ¿Quién hace los HUDs?

Exigente. Delirante. Interesante. Confuso

Sujeto 1

Tocar música en SL necesita un buen concepto, es para mí, mayor trance y meditativo.

Sujeto 2

Si tienes interés en la experimentación con música y sonido, SL puede ser un buen área donde poder probar tus ideas.

Sujeto 3

Se trata de escuchar, concentrarse, flow, sentir, introspección y “outrospection”. Son buenas sensaciones trabajar con músicos y compositores en AOM, sí, y seguro, también es un gran honor.

Sujeto 4

Es divertido. Es divertido componer y probar nuevas composiciones.

Sujeto 5

Las respuestas ante cómo es tocar música (play music) en SL reflejan gran cantidad de adjetivos dispares que expresan a la perfección sus percepciones e intereses proyectados tras los avatares, los cuales exponemos íntegramente en las citas al comenzar dicha pregunta.

El *Sujeto 3* nos indica, como se puede tocar (play) música en SL de maneras diferentes, las cuales se actualizan con el desarrollo de las tecnologías de internet. Y refleja como SL se presenta a la experimentación, siendo un buen lugar si se busca eso.

Todos se halagan y se sienten agradecidos de estar en la Orquesta, se respetan y disfrutan de sus obras y de sus compositores, sintiéndose que aportan, todos aportan.

En cuanto al los HUDs, entre las respuestas reflejan:

El *Sujeto 1* relata que podría decirse que las piezas de las obras de la Orquesta la constituyen los instrumentos que se hicieron para ella así como los sonidos que hay en ella.

Así, encuentra esto muy interesante al observar algunas piezas que llegan a ser tan flexibles como «Fragula» y Norths Masks (máscaras), las cuales se pueden reproducir de muchos modos alternativamente y están definidas básicamente por su conjunto de instrumentos. Así, nos comenta como es posible que los compositores, Miulew y North, no estén de acuerdo en esto, y el sujeto prosigue comnetando como puede entender y respetar totalmente que un compositor quiera algo coherente con su composición.

Con una sonrisa “ :-) “, y denotando humildad, nos comenta que su única contribución remóticamente válida a las composiciones de Orquesta es una invasión al trabajo de otro de los miembros de la Orquesta. Así, finaliza su respuesta contestando que “depende de la pieza”. Añade a su respuesta que North es un fantástico fabricante de HUD, así como Bingo también lo era, el cuál dio su personal marca en muchos de los primeros trabajos de la Orquesta, que a día de hoy, comneta serían “piezas clásicas”.

Otro de los sujetos da nombres acerca de quien los ha hecho hasta ahora, Bingo, North, Flivel, Shintaro. Su respuesta, al igual que la anterior, vuelve a demostrar el gran respeto mutuo que se tienen, tanto por los sujetos que ahora están, como los que ya no están en la Orquesta.

El *Sujeto 3* nos indica que diferentes miembros de la AOM han fabricado los HUDs, y añade que él no ha tenido tiempo suficiente para aprender a hacerlos, pero nos comenta como hace su pequeña contribución dando los samples de sonido para sus composiciones. De nuevo la humildad está presente.

El *Sujeto 4* indica que hay varios, y menciona a Andreas Müller, Norman Lowrey y más, añade.

El *Sujeto 5*, nos comenta que antes la mayoría de HUDS los hizo Bingoy Shintaro (RL) también hizo los primeros para su obra, la 2ª pieza que realizaron, nos especifica, y comenta que ahora Norman Lowrey (Normaskman) hace un montón de HUDS.

Así, nos muestra su interés y nos comenta cómo al principio él quería tener talleres abiertos sobre el arte de hacer HUDS, pero que estonunca sucedió, así nos relata como Bingo que era quién conocía la mayoría éstos, en ese momento, no estaba muyinteresado en tomar

parte en ello, y especifica que el resto, probablemente, no estaban lo suficientemente cualificados.

De nuevo, humildemente las respuestas indican como los sujetos expresan su opinión, empatizan y entienden al otro y aceptan la situación, reflejando con total calma su interés.

El *Sujeto 6*, en mayúsculas expone “YO NO” y añade un emoticono de sonrisa”☺“

El *Sujeto 7* afirma que primero él tuvo una idea del HUD, y después Bingo Onomatopoeia hizo algunos ajustes y mejoras, primero fue el concepto de objetos de sonidos virtuales, los cuales estaban conectados a archivos de sonidos subidos y pre-grabados. Después vió de algún modo como los HUDs estaban hechos en otros conceptos y adaptó esto a las necesidades de la AOM, siendo este el inicio de la AOM, para él al menos, especifica. De nuevo, respuestas de respeto y humildad.

El *Sujeto 8* expone como los HUDs, máscaras y objetos están hechos por miembros de la AOM y piensa que se ven magníficos.

El *Sujeto 9* nos pregunta si nuestra pregunta alude a cómo se toca música en *Second Life*, teniendo esto en cuenta añade un extracto de un documento que presentó para unos workshops donde relata como la AOM crea música en SL, entre las características cuenta que se suben sonidos de un máximo de 10 segundos (a fecha del 2014). Cuenta como crear esculturas sonoras, instalaciones u otros trabajos sonoros involucran combinaciones de sonidos con una interfaz de usuario llamada HUD (Huds of Display) y especifica con detalle cómo se realiza esto, mostrando cómo los sonidos tienen un guión para empezar y parar junto a objetos virtuales de acuerdo con parámetros tales como choque de avatar, tocar (click de ratón u otras), movimiento de viento, etc.

Muestra cómo los sonidos han de estar normalizados entre -1 a -3 db, dependiendo del efecto deseado. El sonido se escucha en función de la posición del avatar, o de la “cámara” de éste. Las emisiones de sonido de los avatares son en strereo.

Y lo comparar con una habitación física, indicando que cuanto más cerca estés de un avatar que emite sonidos, oirás más fuerte el sonido que si estás lejos, pudiendo así desencadenarse el sonido de varios modos.

Así, relata como los HUDS los puede hacer quien quiera, requieren un lenguaje de programación de *Second Lify* construir objetos con los los parámetros de *Second Life*.

Cuenta como la AOM ha tenido varios fabricantes de HUDs que trabajan generalmente en colaboración con un compositor para un composición específica, y relata como Andreas (Bingo) fue el primer realizador de HUDs, e hizo la mayoría de HUDs al principio, tanto para ideas de otros, como para ideas suyas propias, los cuales son muy creativos. Cuenta como hizo grandes innovaciones y creó un instrumento muy sofisticado para Heart Of Tones, de Pauline Oliveros.

Explica como North Zipper aka Norman Lowrey, también ha hecho unos cuantos HUDs, particularmenre su colección de Singing Masks virtuales, las cuales AOM usa regularmente en sus performances. Flivelwitz Alsop aka Tim Risher, diseñó un interesante HUD audio-visual e instrumento de animación para la performance de AOM y también ha hecho animacions HUDs para algunas de sus piezas. Cada uno de esos constructores de HUDs han incorporado sonido, movimiento y visuales en sus diferentes diseños de HUD.

El *Sujeto 10*, uno de los fabricantes de HUD, nos cuenta como los fabricantes de instrumentos/HUD han sido Bingo Onomatopoeia, Flivelwitz Alsop, North Zipper y Goodwind Seiling.

17. ¿Cuál piensas que es el tamaño de tu avatar?

Ante esta pregunta, buscábamos ver qué tipo de respuestas emitían los sujetos, ver si respondían de modo racional, si sabían su tamaño, etc. Así, 7 sujetos han respondido, varios en metros o pies, y otros con adjetivos, 2 de ellos comentan que no entienden a qué nos referimos y uno no responde.

El *Sujeto 2* nos indica que sobre 1.90 m., y el sujeto 4 dice que una vez lo miró, que alrededor de 2 metros virtuales, “pero no lo siento tan alto”, añade.

El *Sujeto 5* expone que medio, con exclamación, al igual que el *Sujeto 6*, el cual añade que aunque las dimensiones son parte de su perfil no piensa mucho en ello. Añade que comparado con la Orquesta y con SL es pequeño.

El *Sujeto 7* también responde que normal, y el Sujeto 8 comenta que lo sabe exacto, 2.12 metros y añade una cara feliz. “☺”.

El *Sujeto 10* responde que sobre 6 pies de altura, y 170 libras.

El *Sujeto 9* nos dice que no entiende la pregunta, al igual que el *Sujeto 3*, el cual añade un emoticono de sonrisa “:D” al terminar. El *Sujeto 1* no responde.

18. ¿Cómo sería tu lugar perfecto de reunión con la AOM? ¿Y en general?.Describe tanto como puedas: colores, aspectos, distribución espacial...

Para encuentros y ensayos el espacio que usamos está perfectamente bien. La Orquesta necesita un lugar donde poder crear y construir futuros, no un claro set de diseños ya establecidos.

Sujeto 1

Debido a las limitaciones, el espacio para nuestro encuentro nunca puede ser perfecto, pero debido a la cantidad de habilidades siempre encontramos una buena manera de diseñar nuestros sets. A veces los colores se ajustan a espacios sets actuales, a veces son espacios en blanco y negro, dependiendo de la luz, los trajes o superficies.

Sujeto 2

No tengo ninguna preferencia especial, me gusta como es, hace mucho más interesante la experimentación.

Sujeto 3

Es perfecto para lo que hacemos. Y si necesitamos un espacio diferente simplemente lo cambiamos a cómo lo necesitamos.

Sujeto 4

La vieja plaza Haidplatz de Regensburg era muy divertida para ensayar. Debe haber algunas fotos en algún lugar. Pero lo mejor generalmente es una plataforma despejada. Donde las cosas puedan ser construidas nuevamente.

Sujeto 5

No tengo una preferencia por algo distinto de donde acabemos terminando. Sin expectativas. Disfruto y trabajo en dondequiera que estemos.

Sujeto 6

hmm.. ¿un espacio virtual totalmente rediseñable?

Sujeto 7

Este es el espacio perfecto para la AOM. Podemos construir plataformas en el cielo y añadir tantos colores y aspectos y distribuciones espaciales como queramos. Podemos hacer lo que queramos.

Sujeto 8

Lo que tenemos ahora está bien– tenemos un espacio despejado en el mundo virtual de Second Life donde podemos construir lo que queramos construir dentro de las limitaciones de la plataforma – podemos elegir tener cualquier color, aspecto, tamaño, distribución que queramos utilizar en cualquier momento dentro del mundo virtual. Esta flexibilidad es importante.

Sujeto 9

No soy demasiado exigente con los espacios para la AOM. Supongo que me gustan bastante los sets coloridos.

Sujeto 10

De modo unánime todos los sujetos están contentos con el espacio de creación y encuentro, esto es muy significativo, ya que al estar agusto, todas sus ideas pueden fluir, muestran así buena energía, serenidad y sentimiento cómodo.

El *Sujeto 1* añade como actualmente disfruta mucho con la Orquesta realizando performances en espacios encontrados, lugares donde no controlan el ambiente, así afirma como la Orquesta ha performado en muchas localizaciones espléndidas, y piensa que una de sus favoritas es una plataforma petrolífera virtual.

El *Sujeto 9* detalla como una de las filosofías de AOM es acercarse al mundo virtual como instrumento, para que de alguna manera, aceptemos el espacio tenemos y trabajemos y creemos en su seno, comenta como han trabajado en algunos otros espacios de *Second Life* y contextos, cada una de ellos les proporciona las limitaciones y oportunidades que alimentan su trabajo y exploraciones. Comenta como a veces, la AOM trabaja en otros simuladores en *Second Life* que han sido diseñados para otros propósitos – entornos que son muy complejos, como entornos de fantasía salvaje, fábricas, instalaciones de arte, lugares de juego de guerra, construcciones submarinas y muchos otros, y narra que estos espacios son siempre interesantes contextos para trabajar y jugar y ellos les dan ideas y provocaciones que mejoran su trabajo.

Comenta que pensando en las posibilidades, sería muy interesante tener más flexibilidad con el sonido y más controles, trabajar con herramientas para interactuar con el entorno virtual más allá del teclado.

Cuenta como hay tecnología y conocimientos que ahora existen, y sería genial trabajar con ella, tanto para los artistas como para los miembros de la AOM, así relata que sería algo muy positivo que se existieran mayores posibilidades de compromiso entre los trabajadores de tecnología y sistemas y los artistas.

Así, especifica como en la actualidad, existe una gran brecha entre los artistas independientes y aquellos que tienen recursos para desarrollar la tecnología –“si uno no es parte de una institución educativa o empresa de tecnología, es realmente imposible acceder a estas herramientas.”

Dicho sujeto muestra un gran deseo de compromiso social y unión, la posibilidad de colaboraciones multidisciplinares, pone sus deseos en pro de un camino común que aunara arte y tecnología.

El *Sujeto 10*, relata que no es muy exigente frente al espacio, que supone le gustan los set con color, y añade que ha hecho varios sets de la AOM, que tienden a ser para ocasiones específicas, como por ejemplo, recientemente hizo para el festival “Ione’s Annual Dream Festival Avatar Overnight “, y representó el set con un tema de Venecia porque Ione y Pauline Oliveros estaban en Venecia en esemomento.

El *Sujeto 8* nos cuenta cómo “lo que más me interesa de SL es el hecho de que ninguna de nuestras ideas o expectativas sobre la realidad física es realmente válida allí.” Así añade que a pesar de que el tiempo y el espacio en gran medida se replica en SL de RL (con la opción de desafiar la gravedad volando antes y ahora), parece que los seres humanos detrás de los avatares, operan reflexivamente en *Second Life* (SL), del mismo modo que en la vida real (RL).

Pone así el ejemplo de la forma en que honramos al espacio personal, y nos indica por ejemplo que la función de empuje (push feature) en SL solía ser una opción y ahora es automática.

Así, comenta cómo es interesante el modo en el que los seres humanos internalizan y se identifican con la realidad virtual que nos encontramos, y especifica diciendo que especialmente en lo relacionado con el mundo físico y el comportamiento social.

Así, destaca como es aún más interesante descubrir la gran gama y variedad de esta experiencia, la cual define como muy personal y cambiante.

El sujeto expone una detallada reflexión acerca del espacio y su interacción en un maravilloso ensayo.

Es completamente elevado el empleo del pensamiento crítico en todas las respuestas de este cuestionario.

19. Cuando estás en SL, ¿cómo es tu percepción del tiempo? ¿Lo notas distinto en la vida real (RL)?

Es más confuso. No el tiempo en SL en si mismo, si no hacer acciones colectivas a través de distintas zonas horarias. Nadie se sorprendería de mí respondiendo esto.

Sujeto 1

No es la misma percepción, pero como todo lo divertido y relajante que haces en la vida, ¡el tiempo corre rápido!

Sujeto 3

El tiempo es lento y rápido al mismo tiempo - depende de lo que se está haciendo, así que es la misma que en RL. Por otro lado, estás comprometido con tu ordenador todo el tiempo, así que no hay tiempo para relajarse o hacer otra cosa. Esa es la diferencia con RL, donde puedes cambiar su enfoque libremente - en SL está la pantalla, y solamente estás en contacto cuando lo miras.

Sujeto 4

Sí, ¡el tiempo vuela muy rápido!

Sujeto 5

El tiempo frente al ordenador es siempre un increíble vórtice de inesperado tiempo transcurrido.

Sujeto 6

Creo que pasa un poco más rápido, como en todos los juegos de ordenador.

Sujeto 7

Suelo perder el sentido del tiempo, o incluso entrar en un estado atemporal. Pero eso también me pasa en la vida real (RL) también.

Sujeto 10

La mayoría emiten respuestas cortas, las que hemos expuesto como citas, a excepción de dos sujetos que elaboran su respuesta con mayor detalle.

Existen diversidad de opiniones, sujetos que responden que sí, otros en cambio directamente dicen que no, la mayoría hace alusión a la rapidez del tiempo, ya sea en la vida real, en el ordenador, o en ambos, desde un videojuego o realizando una tarea que te agrada, en *Second Life* o en la vida real (RL)

El *Sujeto 8*, nos da una explicación más detallada y comenta que “Depende.”.

Así, cuenta cómo cuando está muy ocupada, y ejemplifica, ensayando con la AOM, haciendo una sesión fotográfica, cambiando la tierra que alquila, construyendo algo, o yendo de compras, el tiempo vuela.

En cambio comenta que si se encuentra esperando, o tiene mala conexión el tiempo, normalmente se aburre, se impacienta y se pone un poco de mal humor, pero afirma que es igual que en RL, así que no cree que su percepción del tiempo sea diferente.

El Sujeto 9 también ofrece una explicación detallada y nos cuenta que su percepción del tiempo cambia en función de diferentes situaciones, por lo que sí puede ser diferente en SL que en RL, pero también es distinta en SL.

Cuenta como las performance cambian la percepción del tiempo, dependiendo de la pieza y el contexto y según su nivel de compromiso, y muestra como esto pasa con SL y en la vida real RL (real life).

Describe como a veces el tiempo cambia de percepción en SL debido a la diferencia en los mecanismos de comunicación, así el chat de texto, requiere más tiempo para poder transmitir ideas y brainstorm, así que a veces puede ser una sesión larga, yendo en este caso el tiempo más rápido de lo esperado, del mismo modo, finaliza diciendo que dicho tiempo en cambio, también puede ser útil y necesario a veces para que “se cocinen las ideas.”

20. ¿Has hecho buenos amigos en SL y en particular en la AOM?

[...] Así que sí, de hecho, buenos amigos. Cuando empecé a quedar con la misma gente en la vida real (RL), era muy extraño; incluso aunque no tuviera ni idea que cómo eran en la vida real (RL), ellos podrían andar a mi lado y no sabría quienes eran. Pero cuando nos presentábamos, era como quedar con gente que ya conocía. Ya conocía a esa gente bien. Tenía una historia con esas personas”

Sujeto 1

Puedes preguntar por el estilo de Blaise y Blaisenglish... ¡toda la AOM puede contarte!

Sujeto X

Sí, muchos. Realmente. Podría escribir un capítulo entero sólo de ello.

Sujeto 5

Sí en ese tiempo. He perdido el contacto con la mayoría. Con algunos de ellos estoy escasamente conectado via Facebook.

Sujeto X

Sí. He tenido/tengo algunos muy buenos amigos en SL, algunos dejaron SL, algunos murieron en la vida real (RL) y uno de los intérpretes de la AOM es en la vida real (RL) mi compañero, por más de 6 años ahora. :-D

Sujeto Y

Sí. Somos como una familia.

Sujeto 10

Uno de los sujetos, nos cuenta como hay una poca gente con la que se ve más a menudo y regularmente que con algunos de los compañeros más activos de la Orquesta. Cuenta como son gente interesante y opina que la Orquesta es una maravillosa plataforma también para dialogar acerca de arte y cuestiones estéticas.

Así que afirma que sí, de hecho, buenos amigos, cuenta como cuando comenzó a quedar con la misma gente en la vida real (RL), era muy raro, y epecifica, aunque no tuviera ni idea de cómo eran en la vida real, ellos podían andar al lado suyo y él nunca sabría quienes eran, pero cuando se presentaban, era como quedar con gente que ya conocía, ya conocía a esa gente bien, había una historia (primera cita).

Dichas palabras reflejan el hecho de lo real en lo virtual, dato que destacaremos en mayor profundidad en el apartado de Discusión.

Sí, contesta el *Sujeto 2*, y comenta como especialmente al conocerse algunos de ellos en festivales y cuenta en concreto como invitaron a varios de ellos para algunos eventos de realidad mixta en Alemania.

El *Sujeto 3* comenta como ha hecho buenos amigos en SL y en concreto con los miembros de la AOM, así que existe una verdadera estupenda amistad.

El *sujeto 4*, expone que sí, tanto en la AOM como en privado, y que, por otro lado, algunos de sus amigos de la vida real (RL) se unieron a SL para poder seguir sus proyectos artísticos y a la AOM.

Otro de los sujetos, que actualmente no está en la Orquesta, nos comenta cómo en su tiempo, sí, aunque actualmente ha perdido el contacto, con algún de ellos lo mantiene, muy flojo, indica, vía Facebook, otra vez, muestra para lo que vale, conectar o mantener el contacto con la gente.

Por otro lado, volvemos a ver que no se ha exhibido ningún tipo de emoción negativa, todos, aún sin estar ya, consideran que, o bien en su momento, o bien actualmente tienen buenas relaciones, son amigos. (primera cita *Sujeto X*)

Y no sólo amigos, en la AOM, como hemos comentado antes, hay una pareja.

En esta ocasión es el otro sujeto el que nos cuenta que llevan ya 6 años y añade una cara feliz. (cita *Sujeto Y*)

Además, añade como algunos han muerto en la vida real, al igual que habla de que otros dejaron *Second Life*. Es decir, en ambos casos, las situaciones son reales, tanto en la virtualidad como en lo que se llama RL, vida real, la cuál refleja el mundo físico.

El igual que hemos dicho con el primer comentario, esto será detallado en el apartado de Discusión.

El *Sujeto 9*, en esta ocasión, responde de modo directo y sin argumentación, “Sí.”, y el *Sujeto 10*, como exponemos en su cita añade que son cómo un familia.

“Familia” es la palabra que elige, de nuevo una palabra relacionada con lo “real”; las emociones de la virtualidad y la realidad se funden en una misma dimensión, lo que pasa en la virtualidad, pasa en la realidad.

21.¿Cuándo y cómo escogisteis el día y hora para reuniros?

El *Sujeto 1* directamente nos contesta que “Diálogos”, haciendo alusión a que se debate.

Dicha respuesta indica una buena comunicación y sociabilidad.

El *Sujeto 2*, nos comenta cómo es siempre un compromiso, un acuerdo, debido a los múltiples husos horarios y algunos datos estacionales de los músicos. La mayoría de europeos tocan (ensayan) por la noche, antes de la medianoche.

Esta respuesta indica un elevado nivel de sociabilidad y empatía por los miembros de la AOM. Como el primer sujeto indica, dialogan, y como el segundo indica, dichos diálogos van en función de las necesidades del grupo, indica claramente “algunos datos estacionales de los músicos”, los músicos, todos cuentan, todos por igual.

Además refleja que una parte del grupo, la europa, suele hacerlo en horario nocturno, antes de la medianoche, con lo cuál presuponemos que mediante debates, tiene algunos acuerdos ya fijados en función de la conveniencia grupal.

El *Sujeto 3* nos concreta diciendo que mediante un grupo de Google, eligen día que pueda ser bueno para todos.

El *Sujeto 4* nos comenta el reto que es encontrar una hora perfecta para todos, teniendo en cuenta los distintos husos horarios en los que se encuentran, añade que actualmente no tienen miembros en husos horarios de Asia/Australia, lo cual lo haría más difícil.

Comenta como teniendo en cuenta, los ensayos en el horario europeo suelen ser por la tarde, lo cuál le viene muy bien, ya que no le gusta mucho entrar al mundo virtual (inworld) durante el día.

Su respuesta muestra, por un lado que se considere un reto, positive, no un problema, las respuestas dadas muestran como los sujetos de la AOM buscan soluciones, y afrontan retos.

Por otro lado, refleja además, como está contento con la solución actual del tiempo de ensayo.

El *Sujeto 5* nos concreta día, y nos comenta como al principio eligieron los martes por la tarde (en Europa) para el tiempo de encuentro, y especifica como también antes han podido tener algún tiempo los lunes.

El *Sujeto 6* nos indica que por “conveniencia”, siendo flexible el día de la semana, concreta que mayoritariamente se han reunido en Lunes o Martes.

El hecho de que las reuniones sean a principio de la semana, podría indicar, desde nuestra interpretación, un compromiso elevado, se escoge el primer o segundo día de la semana, no un fin de semana. Es decir, el ensayo es en horario- teniendo en cuenta los hábitos del hombre del siglo 21- de trabajo, no de ocio. Esto reflejaría responsabilidad y compromiso mutuo por parte de los miembros ante la Orquesta.

Otro sujeto indica que, supone cuando lo escogieron era debido a que era el mejor tiempo para todos, así explica cómo puede depender en función de sus vidas en la vida real (RL), o de si necesitan muchos ensayos para un concierto, por ejemplo.

Destaca así, de nuevo, la versatilidad y flexibilidad de los sujetos de la Orquesta, además el hecho de un mayor número de ensayos para un concierto es algo que hemos podido observar en nuestra participación, donde antes del concierto de Lisboa, ensayaron más, esto está reflejado en el calendario de los ensayos de la Orquesta que hemos realizado.

Otro de los sujetos, que ya no está, comenta cómo lo ha olvidado, pero recuerda que era difícil debido a los distintos husos horarios.

El *Sujeto 9* nos indica como que desde que entró en la AOM, la meta ha sido realizar un encuentro semanal. Cuenta como cambian el día en función de que sea factible para la mayor parte de los miembros, así indica como debido a los distintos husos horarios entre Europa y América tratan de quedar en horas donde todo el mundo esté despierto, exclama.

Esta respuesta muestra tanto flexibilidad, nuevamente, como implicación social, como dedicación y compromiso, el hecho de planificar un encuentro semanal indica constancia y metas continuas, que a la larga provocan, como es en el caso concreto de la AOM mejoras en el rendimiento a nivel productivo y una fuerte carga emocional en el grupo, correlacionando con la anterior pregunta hecha acerca de la amistad, y sus respuestas emitidas ante ello.

El *Sujeto 10* nos especifica contando como uno de los avatars, Humming Pera, es quien ha sido el primer organizador, el cuál se ha dedicado a contactar y preguntar la opinión (polling) de cada uno para determinar hora y tiempo.

Así, podemos comprobar cómo en el grupo existe una persona fija que se encarga de organizar preguntando a todos.

Afirmamos además, como en nuestro caso, corroboramos como dicha persona nos ha ayudado en todo lo referente a las cuestiones que han implicado organización, velando por cada sujeto de la Orquesta, con una excelente ejecución y siempre, ayudándonos (se ha hecho mención a ello en el apartado de Agradecimientos.).

22. ¿Qué pensaste de Fred Madison cuando lo conociste?

Existe siempre una brecha (un espacio entre si) entre la representación del avatar y la persona de la vida real (RL) que hay detrás, y esa brecha (espacio entre si) tarda algún tiempo en llenarse. Por ejemplo cuando el género de avatar es diferente del de la vida real (RL), esto puede hacer las cosas confusas. Tanto como pienso que esto no debería importar, sigo pensando que es difícil que ignore que lo hace.

Sujeto 1

Al principio nada especial ya que una programación virtual no significa mucho sin conocer a la persona real que hay detrás.

Sujeto 2

LOL... ¿quién es? No he tenido muchas oportunidades de conocerle, pero tengo una muy buena consideración de él. Me gusta su interés en la AOM.

Sujeto 3

Al principio pensé que Fred sería alguien que nos iba a ayudar o un técnico, un cámara de Senses Places, donde tendría lugar la siguiente performace.

Esto suele pasar, por lo que no pensé de todos modos mucho en Fred. Yo sólo supe más de Fred unas semanas después, de algún modo no fuimos introducidos y después ya estábamos trabajando juntos...

Sujeto 4

No he tenido todavía el placer de llegar a conocer a Fred. Lo siento por ello. No pensé mucho en ello. Sólo sabía que era el avatar de alguien escribiendo realizando un PhD sobre la AOM, y eso por supuesto era muy interesante. Pero no encontré tiempo, o suficiente motivación para parar tras los ensayos y hablar explícitamente con Fred. Pero sería agradable hacerlo en algún momento.

Sujeto 5

Desafortunadamente, no pude participar en el evento con Fred y sólo he oído cosas buenas de él ☺

Sujeto 6

No mucho, para ser honesta. Al principio, pensé que era uno de los avates del helicóptero de Gummo o uno de los avatares de sonido de Hummings.

Un avatar estandar novato, no trabajado, sólo creado para la ocasión, funcional

Sujeto 8

Pensé que era interesante que alguien quisiera hacer una investigación sobre la AOM. Fred era muy educado.

Sujeto 9

Recordamos que Fred Madison es nuestro avatar.

Así la mayoría de respuestas indican que no les ha dado tiempo a conocernos realmente, no emiten juicios de valor, así como el sujeto que ya no está en la AOM responde que no nos conoce (no hemos tenido ningún tipo de contacto con él como avatar, si no por correo electrónico) o como otro sujeto responde que no puede contestar ya que no ha estado suficientemente tiempo con nosotros como para responder a ello.

Los avatares con los que más contacto hemos tenido nos comentan:

El *Sujeto 1* nos indica como existe siempre una brecha (o espacio entre si) entre la representación del avatar y la persona que a tras de sí en la vida real (RL), y esa brecha (espacio) tarda cierto tiempo en llenarse. Así ejemplifica como por ejemplo cuando el género del avatar es diferente del de la vida real (RL), puede hacer las cosas algo confusas. Así como piensa que no debería importar, sigue pensando que no puede ignorar que importe.

Esta es una cuestión muy significativa, así, alude a nuestra diferencia de sexo, femenino en la vida real (RL) y masculino en *Second Life*, teniendo en cuenta además que hemos tenido mucho trato (comparativamente hablando) con este sujeto, tanto en *Second Life* como via email.

En *Second Life*, además, podríamos decir que ha sido el sujeto con quien más trato hemos tenido.

Es algo que comentaremos con detalle en el apartado de Discusión.

El *Sujeto 2* expresa como no pensó nada especial al principio, ya que el avatar (entendido como unidad de programación virtual) no significa mucho sin conocer a la persona que hay detrás.

El *Sujeto 3* comienza diciendo “LOL... who is?”. LOL es un acrónimo el cual significa “Laughing out loud”, “Laugh out loud”, “Lots of Laughs”, que podría traducirse como “muchas risas” o “reírse a carcajadas”, y añade “¿quién es?” mostrando de nuevo el humor.

El *Sujeto 4* nos cuenta como pensaba que éramos un técnico que iba a ayudarles, una persona de cámara de Senses Places (lugar de *Second Life*), donde iba a ser la próxima performance. Comenta como eso suele pasar, entendido como existe gente que les ayuda en actuaciones concretas, por lo que no pensó mucho acerca de nosotros.

Así comenta que supo acerca de nosotros una pocas semanas después, y añade que no fuimos presentados y después ya estábamos trabajando juntos.

El *Sujeto 5* nos comenta cómo no pensó mucho en ello, excepto que le parecía interesante que hiciéramos un doctorado sobre ellos, así, añade que quizá la motivación o el tiempo le impidieron conocernos más, y comenta cómo estaría bien hacerlo en algún momento.

Los sujetos son tremendamente educados y positivos con nosotros.

El *Sujeto 6* hace hincapié que aunque no pudo conocernos en el evento (Lisboa) sólo había oído cosas buenas de nosotros.

Destaca que al ser un avatar masculino, si preguntamos por Fred (el avatar) todos se refieren a nosotros en género masculino, y todos saben que somos de género femenino.

Este hecho guarda relación con lo que explicita el *Sujeto 1* - con quien tuvimos más trato y sabe que somos de género femenino, creemos que además desde el principio- acerca de la confusión.

Expondremos este tema en el apartado de Análisis esquemático del trabajo de campo, al hablar de nuestra experiencia como avatar.

Al igual que otro de los sujetos, El *Sujeto 8*, nos comenta como no pensó mucho acerca de nosotros, y al principio pensó que éramos uno de los avatares del helicóptero de Gumno uno de los avatares de sonido de Hummings. Así recalca que pensó que éramos un “avatar estándar novato, no trabajado, creado para la ocasión” y finaliza con “funcional”, que es un término muy clave, ya que es justo lo que queríamos, ser funcionales, nos mostrar ningún tipo de interpretación posible en función al físico, hasta que ya estuvimos dentro de la Orquesta y a medida que iba avanzando el tiempo pudimos crearnos una imagen de avatar con la que quisiéramos nos reconocieran. Esto lo comentaremos en el Análisis del trabajo de campo.

Por último el *Sujeto 9*, nos comenta cómo le pareció interesante que alguien quisiera hacer una investigación sobre la AOM, y que éramos muy educados, con dicho sujeto hemos tenido mucho trato también (también comparativamente hablando), tanto en *Second Life* como vía email.

Así, los sujetos que responden, que son con los que más hemos tratado, o bien no emiten juicio alguno, o bien dicho juicio nunca es negativo. Los sujetos que dan un mayor detalle, son aquellos con los que más hemos tratado. Todos son honestos en sus respuestas.

Hemos de anotar, que el trato con varios de los sujetos aumentó tras el cuestionario, teniendo mayor conocimiento mutuo tras la entrega de los cuestionarios o entrevistas.

23. ¿Qué es lo que más te gusta en *Second Life*? ¿y en la AOM?

La manera de trabajar en diferentes niveles de comunicación al mismo tiempo.

Sujeto 2

En AOM desde luego, lo que más me gusta son las creatividades de cada miembro. Todos ellos son especiales y Super Héroes en Arte y música. En SL lo que más me gusta es la posibilidad de jugar un interesante juego interactivo, donde puedes experimentar todo.

Sujeto 3

En la AOM me gusta la continuidad, los nuevos retos y la transformación a través del tiempo. Y me gustan los miembros de la AOM. Tengo mucho respeto por lo que cada uno hace en su vida real (RL) y lo que cada uno aporta a la AOM. Es increíble trabajar con cada uno de ellos y espero que tengamos más comienzos en nuevos rumbos.

Sujeto 4

Me gusta más la AOM. No estoy seguro acerca de SL actualmente. Acerca de la AOM lo que más me gusta es la comunidad y las amistades. La libertad para probar nuevas cosas. La posibilidad de componer música “imposible”. Gente muy acogedora y abierta. Un grupo de escucha y muy atentos.

Sujeto 5

Ooooh...muchísimas cosas, muchísimo para escribirlo todo aquí [...]... quizá deba renovar mi uso de SL... e ir a recordar los buenos viejos tiempos en un romántico baile de salón con mi amante bajo la luna llena, por ejemplo ;-)

Sujeto 8

[...] Me gusta la libertad de construir cualquier cosa que queramos. AOM ha desarrollado una cultura de apertura y respeto mutuo y encanto unos con otros, lo cual es muy entrañable.

Sujeto 9

Crear instrumentos, HUDS, sets, y animaciones que me permiten hacer cosas que de otro modo sólo puedo hacer en sueños.

Sujeto 10

El *Sujeto 1* nos indica que lo que más le gusta de *Second Life* debe ser las interesantes cosas que la gente, artistas o quien sea han hecho con la realidad virtual, nos habla del desafío que esta nueva escena actual implica, así cuenta como el grupo “Embajadores Suecos” afirmaba que una embajada en SL podría ser, por ejemplo, una camiseta, en vez de un simulador con edificio hecho por un arquitecto, que es lo que hizo la Embajada sueca real, argumenta así su respuesta, exclamando, lo inspirador que fue ese pensamiento.

Este tipo de pensamiento es elevadamente creativo.

En lo referente a la AOM nos comenta cómo le gusta, así en resumen, lo que más le gusta de la Orquesta es lo que “logramos juntos”, así relata como trabajar en grupo es un contraste muy estimulante en comparación a sus otros proyectos artísticos.

La pertenencia al grupo, los alcances comunes, entre otros, se ven claramente reflejados en su respuesta.

El *Sujeto 2* nos habla de los procesos de comunicación, de las posibilidades que *Second Life* permite, lo cual refleja un gran grado de versatilidad, y a la vez una elevada capacidad de concentración enfocada en varios puntos, no sólo con un foco de atención.

El *Sujeto 3* de nuevo, vanagloria a sus compañeros, y muestra cómo no sólo que sabe de ellas, si no que además valora, las grandes capacidades creativas que todos los componentes de la Orquesta tienen, llamándolos Super Héroes.

El *Sujeto 4* nos remite a las preguntas 1 y 5, donde preguntamos acerca de la percepción del tiempo y de cómo entraron en la AOM, es decir, nos expresa cómo le gustaban “la excitación del principio, la curiosidad, la aventura, la mera posibilidad de poder crear tu propio mundo y de que todo ocurriera en tiempo real”, y reconoce que eso ahora ha cambiado ya que lo utiliza más

como herramienta para hacer algo con lo que está familiarizado, así añade como lo que más le gusta de la AOM es “la continuidad, los grandes retos y la transformación durante el tiempo.”, y añade que le gustan los miembros de las AOM, el respeto que se procesan en la vida real, y cómo trabajan conjuntamente. Cierra su respuesta hablando de deseos de más comienzos hacia nuevos rumbos junto a la Orquesta.

Su respuesta muestra el tema de la constancia que tanto hemos notado y expuesto, de la sensación de comodidad en la que se encuentran todos los sujetos y de nuevo de la gran admiración mutua que todos se tienen, tanto como creadores en el mundo virtual como en la vida real (RL)

El *Sujeto 5*, muestra como actualmente no está seguro de qué le gusta de SL, sín en cambio de la AOM, y de nuevo, son sus compañeros, el hecho que nombre la libertad, vuelve mostrar la gran comunación y respeto mutuo que hay, pudiendo exponer libremente lo que desean crear, habla de retos ante la composición, seguimos viendo así la gran curiosidad, el deseo de probar cosas nuevas que poseen los sujetos.

Por ultimo, destaca lo acogedores que son sus compañeros y la capacidad de escucha que tienen, algo que ya hemos visto reflejado en anteriores preguntas y que uno de los sujetos comentaba, al hablar de los retrasos de tiempo (lags) debido a las comucaciones, uso del chat, etc, lo cual ayudaba tratarse con mayor sensibilidad.

La capacidad de escucha es una característica muy destacable en el grupo, ellos parecen saber la importancia de esta tanto en la música como en la capacidad de trabajar en grupo.

El *Sujeto 6* nos comenta que le encanta volar y caer a la tierra, y lo dice en mayúsculas, denotando que le encanta. Respecto a la AOM comenta como le gusta experimentar en distintos

modos de interactuar, y expone que particularmente en cosas que no se pueden hacer en la vida real (RL), tales como atravesarnos, cualquier cosa física que te matara en la realidad (RL) como una gran caída a la tierra y añade como está muy interesada en explorar temas que tienen que ver con las expectativas sociales y los niveles de confort de nuestra fisicalidad en los espacios públicos, tales como la desnudez o la proximidad.

Así, en su respuesta podemos ver el tema de las interacciones y la disociación o pensamiento divergente, entendido como imaginación constructiva, rompiendo y experimentando los límites de la realidad física.

El tema de los niveles de confort es un detalle muy interesante, que nosotros también hemos sentido como avatar, sobre el cual hablaremos en el apartado de análisis de nuestra experiencia como avatar dentro del Análisis del trabajo de campo.

El Sujeto 7 vuelve a hacer mención de las grandes posibilidades y libertad que SL ofrece y cuenta como luego sobre el 2008/2009 SL se volvió más aburrido, volviendo así a destacar el tema de la novedad del que antes hablábamos.

Respecto a la AOM, comenta que la energía es lo que más, otro tema que todos destacan.

El *Sujeto 8* nos ofrece una explicación muy detallada de lo que le gusta, y empieza su respuesta diciendo que muchísimas cosas (cita *Sujeto 8*). Nos cuenta como lo que le gusta ha cambiado a través de los años, y cómo ha aprendido mucho, y ejemplifica con “construir, paisajismo, crear muebles, ropas...” y cuenta como ha comprado muchísimo, nos comenta que deberíamos ver su inventario, nos dice que tiene “casas, alfombras, almohadas, velas, muchas pieles, ojos, pelo, zapatos, árboles, muebles, bolas sexuales y camas, bailes, un gato, algunos pajaros, 2 elefantes, olas, nieve, todo tipo de artilugios y locuras...”, así pone que algunas de

esas cosas son gratis, pero que también ha gastado algo de dinero durante estos 8 años, y añade una cara feliz “ 😊 “

Continúa su respuesta hablando que le gusta el paisajismo y crear, nos cuenta como a veces se da un baño en la playa o se tumba a leer un libro en el sol.

Destaca el modo en el cuenta dichas cosas ya que la sensación que tenemos al leerla es una representación de las emociones completamente “reales”, es decir, darse un baño o leer en SL, son actividades las cuales hacemos en la vida real.

Es muy interesante éste tema, y un objeto de posible investigación futura.

Continúa exponiendo que también le gusta comprobar si su creador de pieles favorito tiene algunas pieles nuevas en venta o si tiene que encontrar algún artilugio especial para construir un set de la AOM.

Así comenta como ya no va a muchas exhibiciones o “arthappenings”, y añade que quizá debería renovar, de nuevo, su uso de SL y pone como ejemplo, tal como hemos citado: “ ir a recordar los buenos viejos tiempos en un romántico baile de salón con mi amante bajo la luna llena, por ejemplo”, y añade un emoticono de felicidad con guiño “ ;-) “

Sus repuestas denotan pasión y amor, y como ya hemos comentado muy buenos recuerdos.

Respecto a las performances con la AOM comenta como son siempre muy agradables, así dice que algunos conciertos son mejores que otros, pero siempre son aventura, y añade la dificultad de la que hemos hablado en otras preguntas acerca de quedar para los ensayos debido a los distintos husos horarios.

El *Sujeto 9* expone como lo que más le gusta de trabajar con la AOM en *Second Life* es la capacidad de encontrarse con gente que de otro modo no podría conectarse, colaborar en ideas y hacer juntos “art performance”, así añade los retos que la plataforma expone, tales como ampliar los límites de la plataforma y provocándose tener en cuenta diferentes realidades y modos de ser y relacionarse, añade como le gusta la libertad y la cultura que la AOM ha desarrollado (cita *Sujeto 9*).

De nuevo, el sujeto muestra total afinidad y respeto mutuo, y vemos como al igual que han explicado otros sujetos la libertad, los retos y la curiosidad destacan de manera muy elevada.

El *Sujeto 10* expone cómo lo que le gusta hacer es crear cosas que, de otro modo, sólo puede hacer en sueños (última cita) así, hace ilusión a lo que otros sujetos hablan, esta vez desde el sueño, el inconsciente, y muestra así la relación que tiene con la realidad, y las capacidades creativas que la plataformas virtuales de creación, en este caso *Second Life* posibilitan, siendo ésta la hipótesis inicial que planteábamos al comenzar dicha investigación.

24. ¿Dónde dirías que está *Second Life*? ¿En qué espacio/tiempo?

No está en un lugar concreto, es decir, supuestamente en la Antártida. Es, por desgracia, espacio virtual.

Sujeto 1

Para mí, es sólo una plataforma y un entorno basado en un servidor, espacio y tiempo dependen más de los conceptos, los set de diseño y las composiciones, por lo tanto podría ser también otra Realidad Virtual

Sujeto 2

Yo diría que SL es un sueño en California en el año 2006

Sujeto 5

Buena pregunta. Mi percepción del mundo de Second Life es que es elusivo, efímero. Su presencia no existiría sin no hubiera gente ahí, sin los sistemas eléctricos trabajando, sin las conexiones satélite emitiendo y recibiendo paquetes de información.

Existe en todos los lugares como posibilidad, todos los lugares donde un ordenador y una conexión pueda gestionarse, es una realidad posible.

Y existe en ningún lugar- es un constructo de la mente.

Sujeto 9

Un Tiempo del Sueño(DreamTime) inter-dimensional.

Sujeto 10

Las respuestas en esta pregunta son muy dispares, algunas respuestas son más imaginativas [tal como el *Sujeto 5* o el *Sujeto 10* (teniendo en cuenta sus referencias al sueño y el empleo de máscaras, suponemos está haciendo referencia a la mitología aborígen australiana “DreamTime” que alude aun 'erese una vez' sagrado, siendo este un tiempo más allá del tiempo, que habla de “La Creación” a partir de Seres Totémicos espirituales(Dean, 1996)

Otras respuestas provienen más de un juicio o interpretación racional (tal como el *Sujeto 2* y el *Sujeto 4*), o el *Sujeto 6* que lo describe como: “Un programa de ordenador y una red globalmente conectada”, o el *Sujeto 9*, cuya respuesta demuestra gran cantidad de detalle y elaboración de un discurso desde un pensamiento crítico, sin perder un ápice de poética y pensamiento divergente al mismo tiempo, asociando conceptos tales como infinitud y presencia/ausencia.

Otros, como el *Sujeto 3* nos indica que no entiende la pregunta.

El *Sujeto 4* nos comenta como SL para él está en su ordenador, en su pantalla, “en una torre de servidores en algún lugar del desierto californiano, es una región grande, en su mundo

por sí mismo, no conozco cuanto kilómetros cuadrados virtuales, pero probablemente 3-5 veces el tamaño de Luxemburgo, al menos en kilómetros cuadrados.”

Así, nos indica como el tiempo de *Second Life* es SLT (*Second Life Time*, Hora *Second Life*), la cual va en sintonía con PTS (Pacific Estándar Time, Hora Estandar del Pacífico) y argumenta que es donde LindenLabs está. Así, dice como se necesita un tiempo para aludir a, desde cada huso horario, y ejemplifica, tal como pasa con UTC o GMT, la cual es la zona cero.

Así podemos ver de nuevo, el pensamiento crítico en su máxima expresión atendiendo a sus conocimientos, haciendo un discurso completamente elaborado, en este caso, sin utilizar la abstracción, basado completamente en la razón.

El *Sujeto 7*, lo describe como “un espacio virtual controlado no por una cultura de código abierto, pero determinada por una orientación comercial de una compañía llamada Linden Lab. Este fue el mérito y el desmérito del proyecto completo”, así parece mostrar su aprecio y descontento al mismo tiempo.

25. ¿Te gusta volar en SL? ¿Qué emociones te produce? ¿Dónde las sientes?

Todos los sujetos dicen que sí, y cada uno de ellos da una argumentación para ello.

Algunos lo hacen por placer (la mayoría) y otros por comodidad.

El *Sujeto 1* nos expone como en un principio encontró un tipo de excitación en el vuelo, así cita como recuerda, “[...] un tiempo después de entrar en SL, un día estaba en la azotea de un rascacielos en la vida real(RL)–Sentí el impluso de volar cruzando la calle al edificio de al lado... Ahora esto se ha normalizado y más bien es un modo comodo para cubrir las distancias.”

Es una descripción que muestra de nuevo la gran conexión a nivel emocional de la realidad virtual, siendo la parte racional la encargada de discernir aquello que podemos, de lo que no podemos hacer.

Otro de los sujetos se pregunta “¿y a quien no le gusta volar?”, así expone por qué le gusta volar: “Me gusta volar debido a la percepción de los ambientes y a los cambios visuales” pero indica que “no es un sentimiento profundo, si no más bien pensamientos flotantes”. Así, poéticamente finiquita su respuesta mezclando temas racionales con pensamientos abstractos.

El *Sujeto 3* nos comenta que: “Sí, me gusta volar en SL y me gusta la idea del vuelo libre... de hecho tengo un mi propio OVNI para moverme volando alrededor de SL. No tengo emociones especiales, como pueden ser volar en la vida real (RL), es más algo divertido que hacer”, en este caso el sujeto expresa que lo que le gusta de volar es más la diversión que ello conlleva, al igual que el *Sujeto 4*, el cual también dice que es divertido, y en especial “cuando sales disparado como un pájaro, sobre el mar virtual y el paisaje”, añade que lo molesto es que hay muchas zonas privadas o protegidas que te detienen.

Lo compara también con volar en la vida real, y a diferencia del *Sujeto 3*, indica que no siente la misma sensación de volar cuando lo hace SL, que cuando lo hace en la vida real (RL), sí en cambio tiene esa sensación cuando sueña, “donde tengo la sensación física de volar”

El *Sujeto 8* nos expone como le encanta volar en SL, y expone que durante los primeros seis meses simplemente volaba alrededor de la costa y aterrizaba en cualquier lugar que le parecía interesante, añade que sería muy agradable que en la vida real (RL) tuviera los procesos de “Teleportation” (teletransporte) y volar, y añade emoticono de felicidad “😊”

El *Sujeto 5*, en cambio alude a que sí tiene la misma sensación que en la vida real (RL) y cita: “Me gusta volar.... A veces he tenido sueños lúcidos y sueños donde estoy volando en la vida real (RL), así que eso me recuerda a ello. Es muuuy lindo.”

El *Sujeto 6* también hace alusión a la asociación de volar *Second Life* con volar en sueños y dice: “Sí, mucho.”, con el Sí en mayúsculas. Ante las emociones indica: “Muy feliz. Libre. Como volar en mis sueños”, y ante el lugar dónde los siente expone: “En mi cara y en mi corazón”.

El *Sujeto 7*, responde que Si,y que intentó llegar al final (límite) del universo, dice que cree con la ayuda de Gazira, añade lo divertido que era y que creó muchos de fallos (“glitches”, suponemos, entendido como fallos en la imagen, creados a propósito, siendo ésta una tendencia de arte estético)

Otro de los sujetos nos comenta quen “Definitivamente. Una de las cosas que me enganchó con la AOM fue la posibilidad de levitar en SL y directamente implementar modos de movimiento imposibles en la vida real (RL).”

Otro sujeto nos cuenta que le gusta volar cuando, al igual que el *Sujeto1*, quiere ir rápido y hacer una performance rápida o cuando quiere llegar rápido a algún lado, así expone como en cambio no les gusta volar cuando tiene que mantener control sobre su avatar. Nos cuenta como en sus primeros días de experimentación, tuvo algunas experiencias acerca de los efectos de las virtuales en su fisiología las cuales le sorprendieron, y sobre las cuales escribió en un artículo acerca de su obra PwRHm, el cual nos ha enviado y juntamos en Anexos.

26. Imagina que unos de tus amigos virtuales viene y te da un abrazo. ¿Podrías sentirlo?

¿Qué sientes? ¿Dónde?

La relación entre animaciones en SL y acciones emocionales afectivas reales en la vida real (RL) es complicada. No es lo mismo, incluso si tratara de parecerse. No hay ningún sentimiento en una animación excepto el que pones en él. No estoy diciendo que no haya sentimientos en SL, los hay. Pero no los hay en la animación. Un abrazo animado es exactamente eso, una animación, algo que parece algo, una simulación.

Debería de parar antes de empezar a sonar como Baudrillard.

Sujeto 1

Siempre me ha encantado conocer y abrazar a amigos virtuales /las emociones y los sentimientos pueden ser parte también de los grupos virtuales - depende de tu propia fantasía.

Sujeto 2

Sí. Porque es un gesto y juego hacia mi y conmigo. Sucede en mi percepción y en mi mente, al igual que un abrazo en la vida real (RL), sólo que sin el háptica, calor y realidad...en SL un abrazo es una animación programada, así que no hay mucho que sentir sobre el abrazo en si mismo. Así que lo sientes es la mente y la emoción que hay detrás de quien te abraza.

Sujeto 4

Se puede sentir bien (it can feel nice). Pero como en la vida real, no es algo que hagas con todas las personas. Existe una intimidad en ello. Pero es agradable cuando conoces a la gente. La sensación se siente en el pecho. Una sensación de calor.

Sujeto 5

En SL es un poco complicado tocar de modo espontáneo, todo tiene que ir a través de "poseballs" o animaciones. Es una pena, creo...

Sujeto 8

Los miembros de la AOM utilizamos a veces la tecla "salto" o utilizamos un gesto o animación o tocamos un HUD específico para mostrar excitación o afecto.

Sí, puedo sentir esos gestos mentalmente, emocionalmente, espiritualmente del mismo modo que podría sentirlos en la vida real (RL), con algunos de los mismos efectos en los cambios rítmicos de respiración o un sentimiento de calor en la temperatura o relajación del cuerpo, etc.

Sujeto 9

*Sí. Por todos lados. De todos modos, todo está en la mente, así que puede ser tan real en SL y
RL como en un sueño.*

Sujeto 10

El *Sujeto 1* y el *Sujeto 2 y 4* ponen de manifiesto la gran diferencia a la hora de ejecutar una respuesta ante la misma pregunta, tal como llevamos viendo en numerosas respuestas- y sin embargo, o mejor dicho, gracias a ello, la complementariedad que, grupalmente, esto implica.

El *Sujeto 3*, también razona su respuesta y explica como si un amigo virtual, y especifica “posiblemente una mujer” en la vida real(RL) le da un abrazo, “me hace feliz! LOL” (acrónimo que implica, como hemos mencionado anteriormente, reírse a carcajadas).

Así continua dicho razonamiento indicando que un abrazo de un amigo virtual, en SL, le parece algo bonito, y explica: “te hace sentir feliz y agradable, porque para merecer un abrazo o un gesto que indica alegría, es que has hecho algo que le ha hecho sentir bien a tu amigo virtual.”

Prosigue su argumento diciendo que aún así, no deja de ser lo virtual, y dice que: “¡siempre es y será mejor un abrazo en la vida real (RL)!”, y continua diciendo que “de todos modos, siempre te sientes bien cuando alguien te aprecia.”

Es decir, reconoce la emoción a través de un formato digital, y muestra que prefiere la la realidad física.

El *Sujeto 4* nos comenta que sí, ya que para él es un gesto y un juego hacia él y con él, y explica su respuesta (como vemos en su cita) argumentado mediante el pensamiento crítico su respuesta, incluyendo las diferencias en cuanto a las percepciones, así vemos que mientras habla que lo que no existe el calor, el *Sujeto 5*, por ejemplo, menciona el calor como emoción que existe, tal como el *Sujeto 9* afirma que puede sentir.

Es decir, podemos observar la gran variedad de respuestas, y la precisa justificación que todas emiten.

El *Sujeto 6*, por ejemplo responde, en mayúsculas que “No”, a la respuesta de qué emoción te provoca dice que “Feliz” y no emite respuesta en el lugar donde ocurre, es decir, podemos entender que puede sentir la emoción, “feliz”, pero no la percepción del abrazo en si mismo, tal como describe el *Sujeto 7*, el cual comenta como él no siente nada, pero lo reconocería mentalmente, así añade cómo *Second Life* equivale a chatear en ese sentido y trabaja más como si fueran versiones hiper-reales de emoticonos

Así comenta como abarazar es un guión, escritura (script), y que por lo tanto se podrúa escribir otro guión (script) para otros movimientos, tal como hizo el grupo de perfomance Second Front, afirma.

El *Sujeto 8* si lo siente, así comenta como siente que puede ver cómo su avatar (que es ella) está abrazando a su mejor y eso le provoca sentirse bien por dentro, y especifica como, al igual que en la vida real (RL) “me hace sonreir”. Es decir, en este caso vemos explicita que existe una correlación directa entre virtualidad-realidad física, la cual implica un cambio fisiológica en el mundo físico (sonrisa), debido a la emoción que la virtualidad provoca.

Nos comenta además que tiene una animación de 90 segundos de dar un abrazo grande, y comenta cómo se hace , nos comneta que hay que quedarse delante de tu amigo y escribir“nombre&abrazo” y luego el/ella tiene que aceptar la solicitud, y así tras ello, los 2 avatares se abrazan, “muy agradable” y añade un emoticono feliz “☺”

Comenta como en SL es un poco complicado tocar de modo espontáneo, todo tiene que ir a través de “poseballs” (guión, programaciones) o animaciones.

El *Sujeto 9* especifica que supone que nos referimos a que los avatares se den abrazos en *Second Life*, y nos comenta que eso no es posible.

Así añade que con el tiempo, cuando los avatares han estado tiempo juntos se desarrollan formas de mostrar una especie de afecto, equivalente a un abrazo.

Así comenta como comenta sobre esto en una respuesta anterior, y nos indica que en la AOM, los miembros a veces utilizan la tecla de "salto" o usar un gesto o una animación o reproducir sonidos específicos de HUD para mostrar emoción o afecto, y expresa la relación fisiológica, la cual hemos expuesto con el *Sujeto 8*, o como expone también el *Sujeto 10*, el cual vuelve a relacionar con los procesos inconscientes del sueño.

27. Imagina que estás en tu casa en la vida real (RL) y en SL al mismo tiempo, dónde dirías que está tu conciencia?

Buena pregunta. A veces tengo que meter a mi hijo en la cama en mitad de un concierto, ¿dónde estaría mi conciencia entonces?

Sujeto 1

Dividida en dos partes, imagino.

Sujeto 2

En la vida real (RL)

Sujeto 3

El hogar está donde está tu corazón ☺. Tu conciencia real es un reflejo de aquello en lo que te concentras... generalmente al estar en SL hace que se centre en SL y entonces tu conciencia está bastante más con tu avatar. Y de hecho puedo sentir que yo soy este avatar y estoy aquí ahora y vivo pensando en mi vida virtual. Pero no hace falta mucho para estar al tanto sobre tu conciencia en la vida real (RL) ya que siempre está allí... con la realidad mixta, no necesitamos imaginar esta situación, la creamos, experimentamos. Pero es menos inmersivo, es por lo tanto, una evidente simulación.

Sujeto 4

En algún lugar entre medias, buceando en la pantalla hacia atrás y hacia delante. Tanto en el lugar físico como en el virtual. A veces tengo la sensación de recordar lugares virtuales en la vida real. Realmente a veces, se mezcla.

Sujeto 5

Sobre todo con mi avatar. Depende de que ambiente (SL o RL) sea más exigente. Desde que me puse a resevar el tiempo para los ensayos, trato de minimizar las distracciones en RL para poder estar muy presente en SL.

Sujeto 6.

Mi conciencia está probablemente en mi mente y en mi cuerpo... que está en la vida real (RL), pero podría conectarse a SL a través de la pantalla, teclado, ratón y otros dispositivos...

Sujeto 7

Nosotros estamos en RL y SL al mismo tiempo, que es "vireality" (virealidad), un nuevo tipo de conciencia..."

Sujeto 8

En mi casa y en SL al mismo tiempo ☺

Sujeto 9

No me lo tengo que imaginar. Esa es siempre mi condición. Estoy en mi casa en RL y SL al mismo tiempo. ¡Mi conciencia está en mi casa en RL y SL al mismo tiempo! Escucho todo lo que puedo y trato de mantener el conjunto en mente y corazón.

Sujeto 10

“Buena pregunta” afirma el *Sujeto 1*, y comenta cómo tiene ocasiones en las que tiene que meter a su hijo en la cama en la mitad de un concierto, y con ello, nos pregunta, “¿Dónde estaría mi consciencia entonces?”.

El *Sujeto 2* responde directamente que supone que estará dividida en dos partes, el *Sujeto 5* que entre medias, y en cambio el *Sujeto 3* directamente la posiciona en la vida real (RL). El *Sujeto 6* la sitúa con su avatar, y el *Sujeto 7*, en la vida real (RL), pero abre la opción de que se conecte a la virtual. El *Sujeto 8* especifica la nueva realidad en la que estamos, y en donde la conciencia está y el *Sujeto 9* afirma que en los dos sitios a la vez, y añade un emoticono de sonrisa, al igual que afirma el *Sujeto 10*.

El Sujeto 4 emite una bella respuesta alegando “Home is where your heart is”, “El hogar está donde está tu corazón” y añade el emoticono de felicidad “☺”

A continuación, justifica su respuesta comentando como la conciencia real es un reflejo de lo que aquello en los que te concentras, así explica cómo, generalmente, al estar en SL, se centra en SL y entonces tu conciencia está más con tu avatar, así explica como, de hecho, uno puede sentir que él es ese este avatar, y es ahí y ahora, y está viviendo y pensando en su vida virtual así explica el hecho de que en la vida real como siempre está la conciencia, no lo pensamos, siendo así una simulación.

Ofrece una explicación completamente detallada, profunda y crítica.

28. ¿Cómo imaginas que será el arte y la creación virtual dentro de 5 años?

Espero sorpresas.

Sujeto 1

“Media art” tendrá muchos más seguidores, y la virtualidad se convertirá en una parte importante de la economía debido a una frontera líquida entre la realidad y el mundo de la tecnología inteligente. La creación virtual será fresca y espontánea debido al fácil acceso a través de nuevos dispositivos móviles.

Sujeto 2

Bueno, la tecnología va tan rápido, que mi motor creativo está limitado a imaginar lo que puede suceder en los próximos 5 años. Tendremos seguro nuevas posibilidades de experimentar con el arte y la música, y todas estas nuevas posibilidades serán buenas para explicar lo que quieres comunicar con tu arte.

Sujeto 3

El desarrollo del arte y la creación virtual tiende a ser más lento de lo que solía ser hace casi una década. Esto en cuanto a SL. Hay un nuevo SL en marcha, pero no me he fijado en él aún. Nuevos avances técnicos como las “oculus rift”, gafas cibernéticas o, por ejemplo, guantes inmersivos y cosas por el estilo, probablemente posibilitarán hacia nuevas corrientes de arte y de creación virtual. En mi caso, no está pasando en mi vida ahora. Pero sé que van a pasar muchas cosas pronto. Nos estamos acercando a la matriz de William Gibsons o Idoru. Los mundos virtuales se convertirán en lo más parecido a lo que llamamos nuestros sueños actualmente. Sólo que a diferencia de que cuando soñemos no dormiremos en

la nueva matriz de mundos virtuales, estaremos activos y conscientes en SL. Si SL sobrevive, será más inmersivo, háptico, neuronal – de lo contrario habrá otras matrices.

Sujeto 4

Desearía una estructura más abierta, pero no parece que vaya a ser así. Estoy un poco triste y asustado, a veces, sobre los desarrollos y los servicios basados en internet.

Sujeto 5

Depende de quién tenga acceso a las computadoras e Internet. Existen movimientos tratando de conectar hasta las aldeas más remotas y pobres de la tierra (p.e. Mark Zuckerberg).

Afortunadamente, cada vez más y más personas que actualmente tienen poca o ninguna experiencia con los ordenadores y el mundo virtual, tendrán acceso en el futuro. Esto debería incorporar nuevas visiones del mundo, expectativas, ideas y aporte creativo a la experiencia virtual. No me imagino cómo será, pero me gustaría ser parte de ella. ¿Cómo será el arte? No tengo idea.

Sujeto 6

No existe "el" arte. No lo sé.

Sujeto 7

Siempre habrá nuevos avatares ocupados con la creación, con la producción de "arte" que aún no ha llegado, las galerías de arte en SL se parecen mucho a las de la vida real (RL), con cuadros colgados en paredes (a veces pinturas o paisajes de la vida real (RL), que, para mí, no funcionan en SL). La gente estará siempre creando las más hermosas, increíbles, complejas instalaciones con colores y brillos y formas y así sucesivamente... Todo dependerá de lo bueno que eres en "scripting", que es el verdadero arte en SL... la gente que creó SL son también artistas, las personas que crean todas esas animaciones sorprendentes para dejar a tu avatar hacer mil cosas diferentes, es increíble, increíble... eso es algo que no he aprendido todavía, "scripting"...

Sujeto 8

Hubo una ráfaga de desarrollo artístico con nuevos medios (new media), performance, danza, música, sonido y otros artistas en los mundos virtuales, en los diez primeros años del siglo, pero ha desacelerado recientemente. Hay más actividad en el mundo del arte del videojuego, donde jóvenes diseñadores están creando sus propios juegos experimentales. Podría ser que se haya alcanzado una meseta, donde nuevas formas de interactuar con el mundo virtual y con cada uno en el mundo virtual, se estén incubando. Hemos probado muchas cosas en un determinado paradigma, uno nuevo está en el camino, que aún no se ha visto. Habrá más colaboración con otros medios y trabajo de realidad mixta.

Sujeto 9

Similar a la evolución de la grabación de audio. Mayor fidelidad, aunque quizás través de medios digitales emulando una realidad más analógica.

Sujeto 10

Con dicha pregunta se deseaba ver cómo los sujetos afrontan las posibilidades futuras, así, la mayoría de respuestas tratan de imaginar cómo será el futuro en función de lo que hoy existe, y algunos argumentan sus respuestas teniendo en cuenta la evolución pasada.

La mayoría de respuestas se muestra deseosa de nuevos retos, existiendo un sujeto que muestra los riesgos del uso de algunas comunicaciones virtuales pueden tener, deseando mayor apertura.

Se esperan retos, sorpresas, aventuras y nuevos modos de expresión, y muchos aluden a la tecnología como medio que facilitará la expresión de nuevas formas de arte.

Dos de los sujetos aluden a que no saben, y uno de ellos cita que “el” arte no existe, el otro sujeto, aunque no sabe cómo será, le gustaría estar.

La curiosidad de nuevo destaca a raudales en las respuestas de los sujetos.

Destacan las maneras de ver colaboraciones y entender el futuro de modo social, y los modos del entender las nuevas formas de arte.

Hemos mostrado todos sus comentarios, ya que reflejan exactamente la distinta opinión de cada uno, considerando estas como el mejor de los análisis.

Algunas de las respuestas se centran en qué pasará con SL, pero la mayoría expone una opinión acerca del arte en general.

Uno de los sujetos proporciona una respuesta completamente elaborada en cuanto a los nuevos universos virtuales y matrices que tendrán lugar, y cita a Wibson, padre del género de ciencia ficción, considerado autor de culto, con el cuál hemos comenzado dicha tesis.

Varias respuestas hacen alusión a cómo hace unos años se produjo un enorme crecimiento artístico en el ámbito de lo virtual, el cual parece haberse estancado, aunque

postivamente opinan que puede deberse a que algo nuevo se esté incubando, esto unido a las respuestas acerca de los lenguajes de programación y el uso de la tecnología parece mostrar los puntos de vistas acerca del futuro, y en concreto del arte.

Buscábamos una visión de un futuro a corto plazo para tratar de ver sus perspectivas, ideas y tipo de pensamiento.

Así, los miembros de la Orquesta se muestran abiertos, versátiles y con ganas, cuestionándose que le deparará a la humanidad como conjunto.

29. ¿Cómo imaginas el futuro en 10 años?

Espero sorpresas aún mayores.

Sujeto 1

La movilidad será más importante debido a los aspectos políticos, climáticos y económicos.

South América y África serán continentes importantes con una gran capacidad para información, tecnología y recursos minerales. Internet será parte de las lecciones de historia de comunicación de los medios- acceso en todos los sitios, lo cual es un buen punto e implica más posibilidades para todos. Creo que estoy pensando de modos optimista sobre ello, pero es mi modo de mirar hacia delante y continuar con el arte.

A veces, el humor negro no es mejor que un resumen de puntos y hechos claros.

Sujeto 2

Bueno, quizá simplemente la elevación al cubo de lo que pueda pasar en los próximos 5 años...pero tenemos que esperar que el comportamiento humano cambie, y finalmente la gente entienda que los verdaderos valores son la paz y la armonía... ¡pero esa es otra historia!

Sujeto 3

[...] los mundos virtuales cambiarán hacia una matriz neuronal y se formará otra capa de piel en el planeta tierra como la actual google earth, trillones de dólares, redes sociales o el “internet de las cosas” que ya está.

Sujeto 4

Siempre soy muy positivo. Pienso que será un tiempo super agradable e interesante. Existen problemas en el camin, pero creo y espero que las cosas salgan bien. Tenemos las posibilidades de crear buenas cosas.

Sujeto 5

Intento no pensar tan lejos ☺

Sujeto 6

Muy interesante... ☺

Sujeto 7

*Soy curiosa y seguramente ahí estaré para explorarlo y aprender las nuevas bases, cool!
(guay!) En route vers de nouvelles aventures!*

Sujeto 8

Espero que haya más vías de comunicación y colaboraciones entre artistas, científicos y las empresas e instituciones las cuales tienen los recursos para desarrollar tecnología creativa. Hay mucho que es posible pero que no se hace porque la mente colectiva aún no ha entendido el significado y las oportunidades de tal colaboración creativa. Las herramientas que se desarrollan para los sistemas médicos, para las industrias de transporte y para la exploración del espacio, por ejemplo, podrían ser mejoradas con la colaboración de artistas.

Sujeto 9

Imagino paz. Imagino salud global. Imagino un arte reuniendo a más gente en colaboración.

Sujeto 10

Esta pregunta elimina ahora la palabra “arte” para centrarnos en observar la visión de futuro a largo plazo de los sujetos. Así:

El *Sujeto 1* muestra como a mayor tiempo, mayores sorpresas, es decir, cual flecha ascendente, mostrando una visión positiva de futuro, y abierto al cambio. Versatil.

El *Sujeto 2*, tal como hemos venido observando con todos los sujetos en la anterior pregunta, y en el cuestionario en general, explica como prefiere pensar de manera positiva y clara, y mirar hacia delante, el hecho de especifique con características concretas, muestra una gran capacidad de visualización, como venimos observando en todos los sujetos en todas las preguntas. Sus ideas completamente argumentadas acerca de Africa y América del Sur muestran de nuevo aquello que más destaca en la Orquesta si hablamos del modo de pensar de los sujetos, nos referrimos al pensamiento crítico.

El *Sujeto 3* muestra en su respuesta como quizá se incrementa todo el doble, es decir, piensa exponencialmente, y añade en una bella reflexión final, algo por lo que la Orquesta destaca, la implicación social y el amor.

Así, indaga en su pensamiento deseando paz y armonía, su respuesta muestra que él desea eso, y espera que los demás también lo deseen. Su deseo no es material, es emocional, y es completamente social, el bienestar individual centrado en la paz y la armonía es un bienestar social al mismo tiempo.

El *Sujeto 4* presenta una elaboradísima y detalla respuesta. Hemos seleccionado parte de ella para la cita, y expondremos a continuación la idea global.

Comienza diciendo que imagina el futuro en 10 años “Por google, por ejemplo” y comenta como ya google habló hace unos 8 años acerca de trabajos en un mundo virtual, aunque añade que actualmente no oye mucho acerca de eso, argumentando que quizá tal vez ellos lo han omitido por un tiempo.

Dicho sujeto cuenta como trabajó con su compañero Johannes Riedmann en el TrendLabor por un tiempo y comenta como algunas de las ideas que visionaron y predijeron para un futuro lejano (entre diez 10 y 20 años) se hicieron realidad más rápido de lo que ellos predijeron. Así, nos cuenta algunas de esas ideas, y nos dice cómo: “ En el 2002 nos imaginamos algo como un smartphone, un todo-en-uno en una herramienta... nos equivocamos con el tiempo, no se trataba de 10 años, si no ya estaba 5 años más tarde... en el año 2005 nos imaginamos algo así como un iCar en un futuro lejano, un coche que se conduciría por sí mismo, al cuál le darías tus direcciones y adelante!. Las ventanas del iCar serían pantallas y podrías elegir tu ambiente, tú podrías conducir a través de una jungla hoy y al día siguiente elegir la

carretera de cornisa entre Niza y Mónaco o conducir por la Rambla de Barcelona, solo programarías el software orgánico... ¿y? – creo que está de camino, tal vez esto sea realidad en menos de 10 años – yéyéyé! “

Exclama felicidad con su respuesta y con ello argumenta que teniendo esto en cuenta, es difícil imaginar el futuro y relata como para su última obra, leyó mucho acerca de "predicciones" y desarrollos del futuro, y habla de su lectura de Michio Kaku y su libro “Visiones. Cómo la ciencia revolucionó el siglo 21”, y comenta como lo interesante, es que el libro es de 1997 y la mayoría de esas predicciones de futuro cercano se han cumplido y desarrollado como Kaku pensaba.

Cuenta como Kaku (al cuál citamos hablando de Einstein en Antecedentes) es físico y por lo tanto lo ve mucho desde ese lado, siendo normal, ya que todo está sucediendo allí, comenta.

Y añade: “Ahora me hizo gracia cuando me acordé de que cuando miré ese libro en el 2008, muchas de las cosas no tenían sentido para mí. La razón era que no entendía mucho porque yo no estaba listo ni con conocimientos suficientes – ahora estoy más familiarizado con ello, al igual que los demás, porque el futuro se mudó a nuestras vidas.”

Así cierra su exposición, hablando de que sus predicciones futuras giran en torno a lo que hemos expuesto en su cita (*Sujeto 4*).

El *Sujeto 5*, al igual que el *Sujeto 2*, se muestra positivo, al igual también que el *Sujeto 7*.

El *Sujeto 8*, nos pregunta si nos referimos al futuro en *Second Life*, así comenta como Linden Lab está ocupado desarrollando una nueva virtualidad SL. Nos cuenta que esta virtualidad se llamará diferente y va a estar en muy pocos años. Así, comenta como habrá

grandes cambios para el usuario y los rumores dicen que quizá algunos de nuestros viejos objetos no valgan más en el nuevo mundo (Este tema lo hablamos justamente en la entrevista con Tom Boellstorff), así, nos cuenta que la gente está preocupada por lo que ha leído en los foros, y explica: “puedes imaginarte a todos esos creadores/ gente de negocios los cuales no podrán vender sus camas, sofás, mesas de masaje, pájaros, peces, gatos, ect, nunca más. Quizá tengan que reconstruir su material... ¿cómo les recompensará Linden Lab por ello, ect? :-o “, expone con un emoticono mostrando preocupación y muestra una gran empatía.

Así, finaliza muy positivamente mostrando curiosidad acerca de la nueva plataforma y cierra en francés dicha pregunta exclamando: “¡En ruta hacia nuevas aventuras!” (*Sujeto 8*)

El *Sujeto 9* cuenta como desea más vías de comunicación y, de nuevo, al igual que en la anterior pregunta, pero aquí detallando, le gustaría que hubiera más vías de colaboración entre artistas, científicos y empresas en recursos, tal como exponemos en su cita (*Sujeto 9*), así, muestra de nuevo ideas de cohesión grupal como todos sus compañeros.

El *Sujeto 10*, cierra así dicha pregunta imaginando, tal como varios de sus compañeros, imaginando paz, salud global, cooperación.

Los miembros de la Orquesta cierran las preguntas del cuestionario con una elevada sensibilidad, un deseo de bienestar social y una esperanza de cooperación a nivel mundial, con el arte como mediador de bellos cambios sociales.

Para acabar el cuestionario, expusimos: Utiliza todo el espacio que desees, si te gustaría añadir cualquier comentario u observación.

La mayoría de los sujetos no han añadido nada, a excepción de tres sujetos.

El *Sujeto 3* ha firmado poniendo su nombre en la vida real y su aka (nombre de su avatar)

A continuación, expondremos el nombre real de los sujetos, ya que es información adicional al cuestionario la cual ambos querían exponer.

Así, el sujeto que no está ya en la Orquesta, Shintaro Miyazaki, ha añadido un comentario, y expone en el final que si deseamos más información acerca de esto, le escribamos un mail, así, le escribimos por si quería escribir algo acerca de la AOM, le contamos otros sujetos iban a mandarnos información y nos propuso hacer una entrada de blog, pero finalmente no pudo ser y acordamos incorporar ésta información.

Así, transcribimos el comentario de Shintaro Miyazaki:

Después de hacer un doctorado en teoría de los medios / historia diría que SL y AOM y todos los otros experimentos artísticos en SL son bastante similares a los experimentos realizados durante la época de 1960s. O siendo más pesimista, serían sólo un resplandor de ella, pero había mucho de los años 1960 s –hagámos nuevas cosas, nuevo espíritu... (quizás como los festivales de “trip” (viaje) de 1999)... Especialmente la contracultura de San Francisco con los Merry Pranksters, Steward Brand (Whole Earth Catalog!), Ken Kesey, Don Buchla, USCO, McLuhan y así sucesivamente. Por otro lado, Pauline Oliveros, quien escribió algunas piezas para la AOM, participó en este movimiento y ella era una persona clave de la Tape Music Center de San Francisco (¡¡por aquél entonces en la década de los 60!!)... La única diferencia de 1960s (los sesenta) y SL era que SL era, respectivamente, operado digitalmente en la realidad virtual y era propiedad de una empresa de orientación comercial... Fue una especie de mal sueño o pesadilla de la contracultura de los años 60 (los sesenta, en plural), o para ser más positivo, una progresividad de las ideas, conceptos y experimentos de la década de los 60...

Otro de los sujetos, Björn Eriksson, escribió en el espacio dedicado a los comentarios que le preguntáramos en mail ya que podría comentar muchas cosas, y que nos mandaría algunos links y escritos.

Tras esto, hablamos con él. Así, adjuntamos a continuación las fotos e información recibidas, y en Anexo, junto al resto de artículos que nos han mandado la AOM, incluiremos un artículo suyo inédito.

De nuevo, los sujetos muestran generosidad y nos ha ayudado de principio a fin.

La información proporcionada por Björn Eriksson son 4 links y 4 fotografías (Fig.6.4, 6.5, 6.6, 6.7):

Primera performance de la AOM <http://www.harsmedia.com/SoundBlog/Archief/00605.php>

Un Viejo Myspace de la AOM <https://myspace.com/avatarorchestra>

Video de la primera actuación de la AOM <https://www.Youtube.com/watch?v=GJ2UgU6oF-A>

Video del mismo evento de Amsterdam, cuando Harold Schellinx y Peter Mertens estaban haciendo un evento de performance de realidad mixta doing a mixed reality performance la cual incluía la performance de la AOM en Vickys Mosquitos #13. <https://www.Youtube.com/watch?v=x262ISo8sHw>

(Björn Eriksson, comunicación personal)

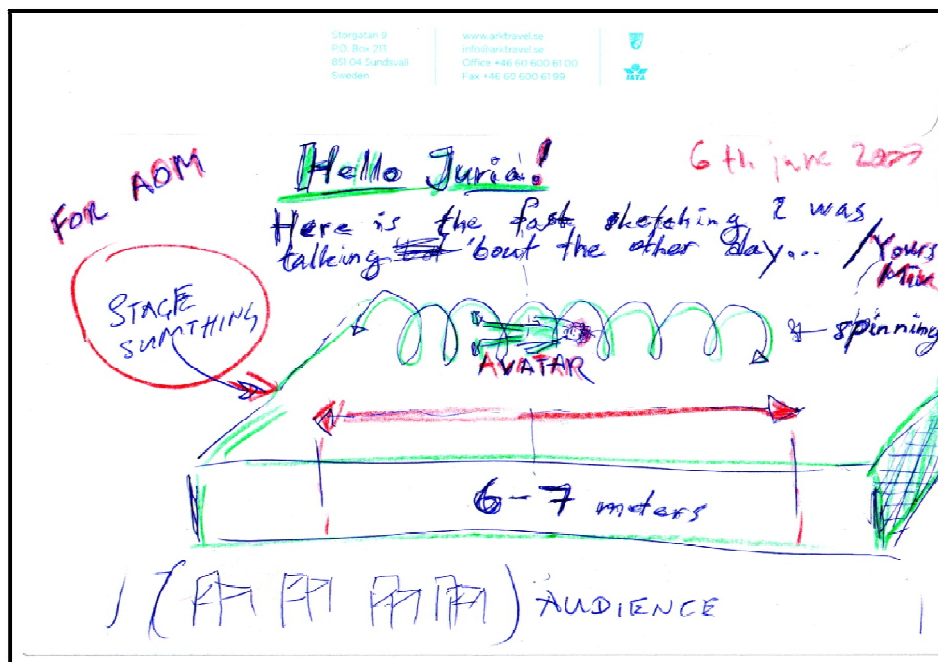


Fig.6.4.Borrador de los movimientos de avatares de la pieza “Fragula.”. Fuente: Borrador de Björn Eriksson

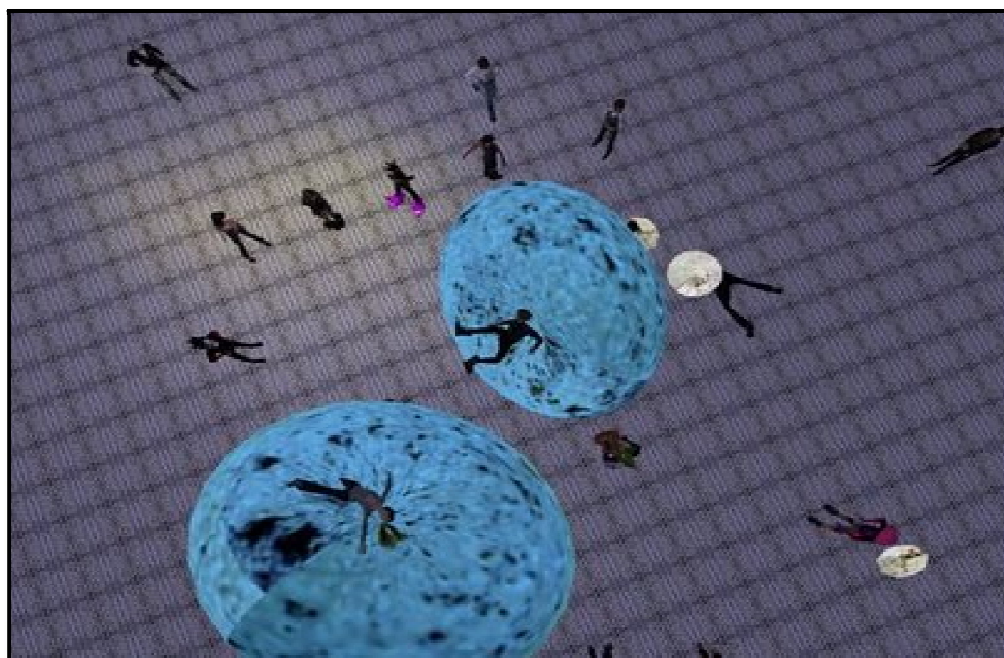


Fig. 6.5 Performace de Fragula con avatares volando en posición invertida. Fuente: Fotografía de Evo Szuyuan

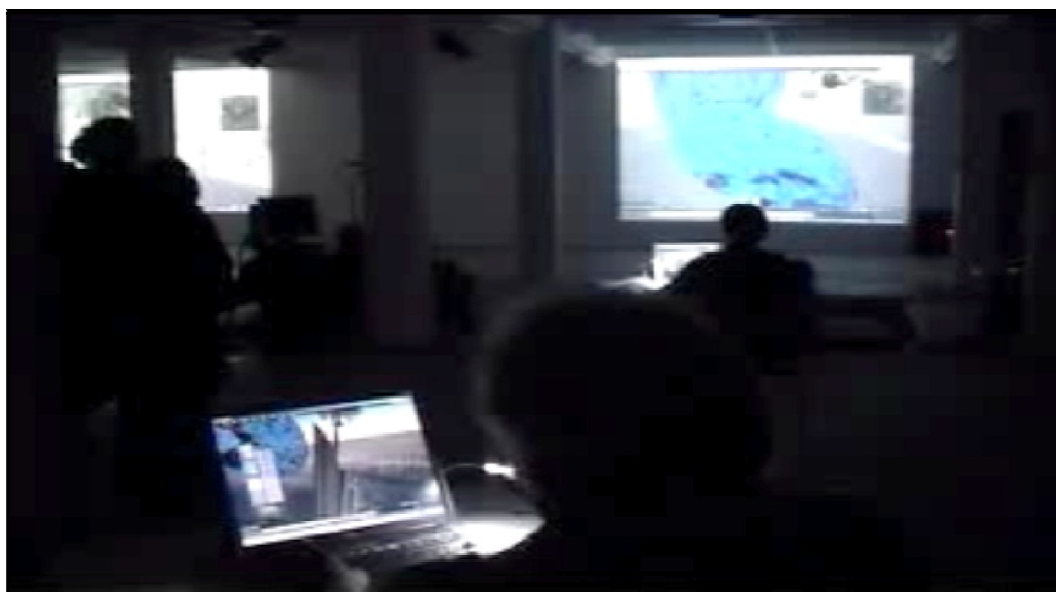


Fig. 6.6. Performance AOM de *Fragula* en secuencia de *You / iMAL*, Bruselas-Feb-08, artistas intérpretes o ejecutantes: Björn Eriksson, Chris Wittkowsky, Nathalie Fougeras, Max d. Well. Fuente: Fotografía de Nathalie Fougeras.



Fig. 6.7. Performance de “Rue Blanche” en Islandia Odyssey en *Second Life* y en la Bienal de Eslöv, noviembre del 2007. A la izquierda, Panel de control para el instrumento. Fuente: Fotografía cedida por la AOM.

6.3. ANÁLISIS DESCRIPTIVO ESQUEMÁTICO DE LA PARTICIPACIÓN EN LAS SESIONES CON LA AVATAR ORCHESTRA METAVERSE

Expondremos a continuación varios análisis realizados; un primer análisis a nivel general donde hablaremos de las características más destacadas observadas durante los ensayos de la AOM, tales como emociones, idioma, etc.

Como segundo análisis expondremos el proceso vivido como investigador dentro de una observación-participante virtual.

En el tercer análisis mostraremos las aportaciones -entendidas como documentos o información añadida- hechas por la AOM a dicho estudio, y en el cuarto análisis reflexionaremos acerca de nuestra experiencia como avatar.

6.3.1. Aspectos generales

- De lo relativo a las Emociones:
 - Humor, Respeto mutuo, Constancia, Amor, Curiosidad.
 - Sinergia: emociones a través de las palabras y sobre todo del humor al no existir los gestos (*face to face*)
 - Nivel elevado de alabanzas, elogios, y citación de sus compañeros.
 - Comunicación fluida y directa (correo común)
 - Empleo de emoticonos.
- *Deep listening*: Escucha atenta hacia el otro. Importancia del silencio y participación activa.
- Idioma: Los participantes de la Orquesta, al ser de alrededor de todo el mundo, tienen diferentes idiomas maternos (italiano, alemán, inglés o sueco, entre otros), siendo el inglés el idioma de comunicación entre ellos.

- Situación económica: *Second Life* vs Physical Live. (*Second Life* vs Vida Física). La situación económica (además de la coordinación y empleo de tiempo) necesaria para realizar dichos encuentros y actuación hubiera sido prácticamente imposible.
- *Flow*: alcanzado en todos los ensayos observados. (charla-dialogo ensayo-ensayo-FLOW- ensayo- cierre dialogo- charla despedida). El ensayo tras la actuación se dedicó enteramente al diálogo sobre ella. **Capacidad elevadísima de Atención.**
- Materia (creación telemática): El paradigma se caracteriza por implicar conocimientos muy específicos con muy alto nivel musical/performático. Denotan una creatividad muy elevada teniendo en cuenta la materia, y una libertad absoluta ante la creación.
- En cuanto al tamaño, son una comunidad pequeña y variable formada por miembros reconocidos en sus respectivos ámbitos individuales.
- Rapidez del gmail vs *Facebook*. Los procesos de comunicación se realizaron de manera mucho más rápida y efectiva al usar el correo electrónico (gmail). Para todo lo importante se utilizó el correo y nunca *Facebook*, mediante cuya red gestionamos exclusivamente lo referente al contacto.
- Del cambio de los conceptos espacio/tiempo. Existieron diferencias horarias constantes durante todo el proceso debido a la localización geográfica, entre los sujetos de la AOM y también con nosotros.
- Dificultad del manejo de la plataforma *Second Life* (requerimiento de tiempo para dominar al usuario)

6.3.2. Proceso como investigador dentro de una observación-participante virtual

- ¿Por qué me han aceptado? Quizá debido a varios factores:
 - Nuestra admiración, mostrada, de lo que hacían.
 - La curiosidad por su parte por lo que hacíamos nosotros investigando.
 - El hecho por sí mismo de que son gente curiosa, abierta y sociable, entre otras características.
 - La relación mutua amable y sincera creada durante el proceso.

- ¿Qué he aprendido? Ética de la investigación: qué hacer y qué no hacer:
 - Importancia de la educación y política de relación de sinceridad con los sujetos de la AOM.
 - Compartir el máximo posible de la información con el grupo buscando la confianza.
 - Agradecimiento continuo por su labor.
 - Hemos observado que empleo de emoticonos para reforzar el texto parece efectivo y aclarativo.

- Emociones y sensación de aceptación y pertenencia de grupo: Momentos clave (en función a las sesiones):
 - Momento en el que me dejaron utilizar sus instrumentos. (Fig. 6.8 y Fig.6.9)
 - Momento que me pidieron que participara con ellos en una escultura uniendo los cuerpos de los avatares. (Fig.6.10 y Fig.6.11)
 - Momento que uno de los miembros jugó con mi nombre y le dio una vuelta aplicando cariño(“MadFred”)
 - Momento en que me hicieron un teleport en la actuación de Lisboa cuando me caí al vacío durante la actuación.
 - Momento en el que mostraron su agradecimiento por nuestro acto de haber ido a Lisboa.
 - Respuesta de envío de cuestionarios y material relacionado con la Orquesta y ofrecimiento continuo de ayuda.



Fig.6.8.Nuestro avatar probando uno de los instrumentos (Sampanophone) de la AOM, y llevando las “Musician Guy sunGlasses), HUD creados por North Zipper. Fuente: Captura de pantalla.

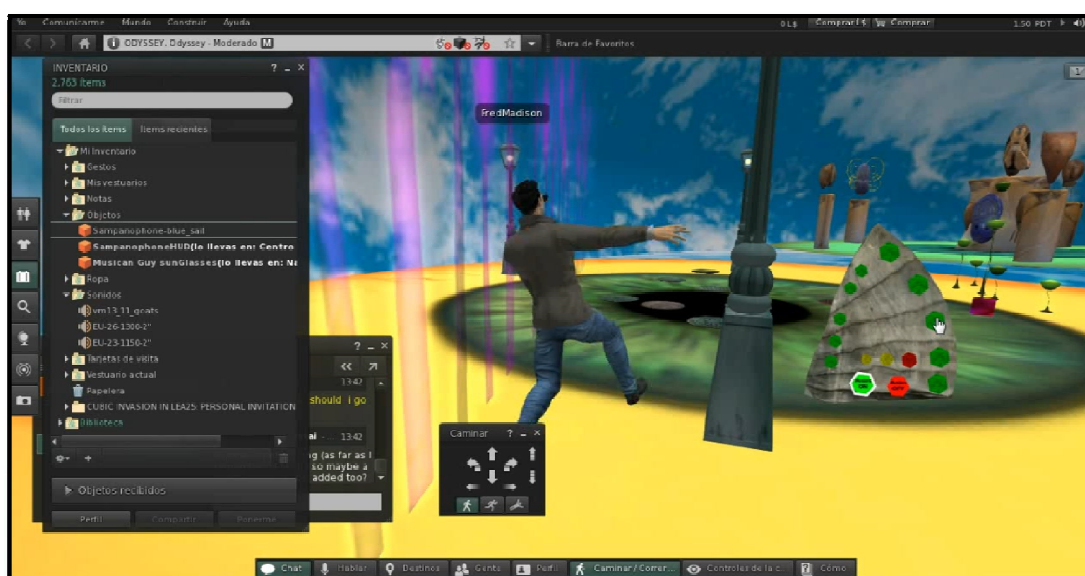


Fig.6.9.Nuestro avatar probando uno de los instrumentos “Sampanophone” de la AOM y las “Musician Guy sunGlasses”. El HUD aparece a la derecha, compuesto todo por North Zipper.Fuente: Captura de pantalla.

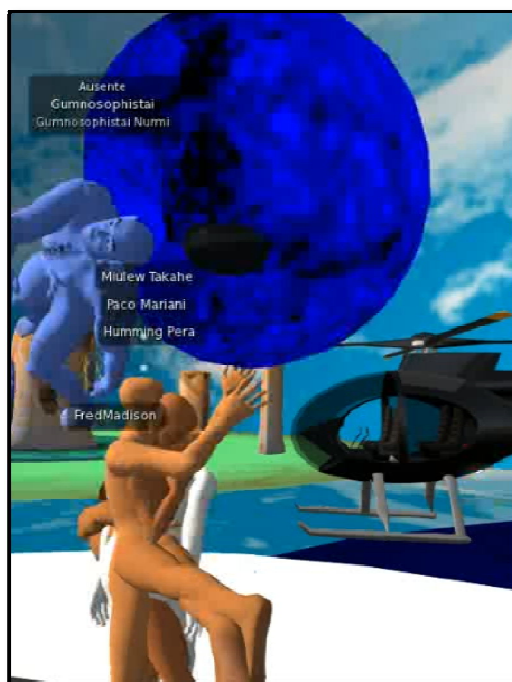


Fig.6.10. Avatares Gumnosophistai Nurmi, Miulew Takahe, Paco Mariani, Humming Pera y Fred Madison (nosotros) performingo “Come together” de Gazira Babeli. Fuente: Captura de pantalla.



Fig.6.11. Avatares Gumnosophistai Nurmi, Miulew Takahe, Paco Mariani, Humming Pera y Fred Madison (nosotros) performingo “Come together” de Gazira Babeli. Al fondo helicóptero MD500, de Tig Spijkers. Fuente: Captura de pantalla.

6.3.3. De las obras recibidas de los miembros de la AOM

Durante el tiempo que duró la investigación, varios miembros de la Orquesta nos fueron mandando documentos; artículos escritos por miembros de la AOM antes de dicha investigación, los cuales adjuntaremos en Anexos.

Dichos documentos nos ha ayudado a comprender más detalladamente información aportada por la Orquesta y son un claro reflejo de la relación establecida con la AOM, los cuales han mostrado su ayuda y aportación a dicha tesis desde el primer momento.

Así, dichos documentos se aportan como material bibliográfico de los miembros de la AOM. Teniendo esto en cuenta, los miembros de la Orquesta y los documentos que aportamos son (por orden alfabético de apellidos)

➤ Björn Eriksson (avatar Miulew Takahe)

- “Avatar Orchestra Metaverse - plattform för experimentell komposition.”

Documento inédito preparado para la revista sueca Nutida Musik que finalmente no se publicó. En dicho documento, Björn habla las piezas *Rue Blanche* y *Fragula* compuestas por él y de la AOM; de los procesos de la Orquesta, de los instrumentos, de su formación, cómo le influyó a su proceso de composición, sus miembros, composiciones, etc.

➤ Leif Inge (avatar Gumnosophistai Nurmi)

- “New Directions in Music by avatars”. Revisión (Review) donde explora el modo de relacionar y utilizar *Second Life*, así expone las diferencias de aproximación existentes en SL si se utiliza éste como red de colaboración en vez de como un espacio de construcción. Escribe así acerca del nuevo camino

musical que abre la AOM. Lo curioso es que cuando Leif escribe el artículo aún no pertenece a la AOM.

➤ Tina Pearson (avatar Humming Pera):

- “Composing and Performing with Sound and Image with(in) the virtual reality platform *Second Life*.”, es un document preparado para un a clase en el Mills donde, entre otras cosas, Tina cita procesos e ideas para entender el funcionamiento y uso de los HUDs.
- “Breathing with *PwRHm*. Notes on telematic audiovisual performance. “. Artículo publicado en la revista “Association of Canadian Women Composers Bulletin”. En dicho artículo Tina expone los dos focos en los que se centró para realizar la pieza *PwRHm*; contacto, telepatía e intimidad por un lado y zumbidos eléctricos, por otro, habla de la variación de la pieza hecha con Leif y su helicóptero, y habla acerca de percepción,m´usica y su papele como compositora, entre otras ideas.
- “TECH AOM Corporeal”. Documentoinédito que muestra el Guión preparado para la actuación en Lisboa, para el festival *Post Human Corporealities*, en el cual estuvimos. Dicho documento indica las piezas a tocar , la colocación de los avatares, etc.

6.3.4. De lo relativo anuestra experiencia como avatar

El proceso como avatar ha sido una experiencia muy significativa.

Nuestra selección masculina del avatar, siendo de género femenino en el mundo físico,se ha visto comentada en una respuesta del cuestionario por uno de los sujetos (siendo uno de los

sujetos con el que más trato hemos tenido, tanto dentro de *Second Life* como fuera de la plataforma, vía correo)

En nuestro caso, no se eligió con un fin concreto, es más, fue una decisión impulsiva, buscar un avatar lo más funcional posible, que no diera lugar a interpretaciones de ningún tipo.

Puede que el hecho de ponerle de nombre Fred conllevara a que eligiéramos el género masculino. Estuvimos mirando y probando con algún avatar femenino, pero reconocemos, no nos gustaban mucho (los avatares femeninos tienen una apariencia física muy sexualizada, como han comentado varios sujetos de la AOM en el cuestionario).

El género ha influido en el modo en el que el resto de avatares se han referido a nosotros, así, dentro de *Second Life* al relacionarse con nosotros (y en la pregunta del cuestionario donde preguntamos qué opinaron al conocernos) se referían a nosotros como “él” o con el artículo “him” en inglés, en cambio por los correos se referían a nosotros como ella.

No estamos diciendo con ello que existieran diferencias de trato, todo el tiempo el trato fue excelente, hablamos simplemente de una cuestión gramatical, es más, gracias al gran respeto de los sujetos tanto entre ellos como hacia nosotros, quizá por ello al ver que habíamos elegido un nombre masculino, nos llamaban utilizando los artículos de género masculino.

Un dato muy curioso -en función al tema que estamos exponiendo- es que nuestro avatar se transformó en chica en la actuación de Lisboa, decimos se transformó porque no lo cambiamos nosotros adrede.

Debido a que durante el proceso hemos tenido algunos problemas con el programa, por ejemplo vernos como una nube blanca (Fig. 6.12) en vez de con el cuerpo del nuestro avatar, y debido a que no dominábamos el programa, dimos por hecho que algo raro sucedió. La nube

blanca sólo se percibe por el propio avatar, el resto de los avatares te ven normal, con el avatar correspondiente.

Así, buscamos en internet cómo solucionar el problema, y consultamos el foro que *Second Life* tiene (<https://goo.gl/LShpSh>), para intentar solucionarlo, pero seguíamos siendo una nube (para nuestra propia vista.)

De todos modos, cerrando dicho análisis, la cuestión es que al final, en la actuación, éramos un avatar mujer, y nos dimos cuenta de ello; primero cuando uno de los miembros de la AOM nos lo comentó, y después, nos miramos en la pantalla de proyección en Lisboa, y en las fotos a posteriori.



Fig.6.12. Actuación de la AOM en Lisboa, en el espacio Odyssey, con varios miembros de la Orquesta al fondo y espectadores. La nube blanca en primer plano es nuestro avatar. Fuente: Captura de pantalla.

Unido a esto, durante el proceso de investigación, hemos ido modificando nuestro avatar (Figs. 6.13, 6.14, 6.15, 6.16), esto ha podido ser debido a varios factores:

- En primer lugar, una vez nos aceptaron dentro del grupo, nos sentíamos más libres para no crear algún tipo de impresión que pudiera influir de modo negativo en el estudio. Podíamos pensar que el nombre de nuestro avatar creara algún tipo de pensamiento debido a nuestro personaje, pero es de destacar que ningún sujeto nos comentó nada acerca de la selección de nuestro nombre en ningún momento.
- Segundo, llegado ese momento de comodidad, teniendo en cuenta el buen trato de la AOM, y debido a querer controlar mejor el programa *Second Life*, y así no entorpecer con novata conducta, uno de los pasos en los momentos de exploración y dominio del entorno fue probar todos los botones que ofrecía *Second Life* que no habíamos visto, modificando así instintivamente nuestro avatar.
- Debido a tener gustos similares por la experimentación, y como hemos dicho, debido a la libertad que en dichos ensayos hemos respirado, al pasar tiempo en una comunidad creativa, nos dieron ganas de crear. Esto es muy significativo, ya que colinda con las ideas de la potenciación mutua, del inteaccionismo ambiental, que, en este caso ha sido completamente positivo. Deseábamos modificar nuestro avatar.



Fig. 6.13 Modificando la cara de nuestro avatar en Odyssey, al fondo HUD[(instrumento y grabación de campo por Andreas Mueller (Bingo Onomatopoeia) y partículas y and set de la primera versión por Sachiko Hayashi (aka Goodwind Seiling)] para la pieza PwRHm, de Tina Pearson. Fuente: Captura de pantalla.

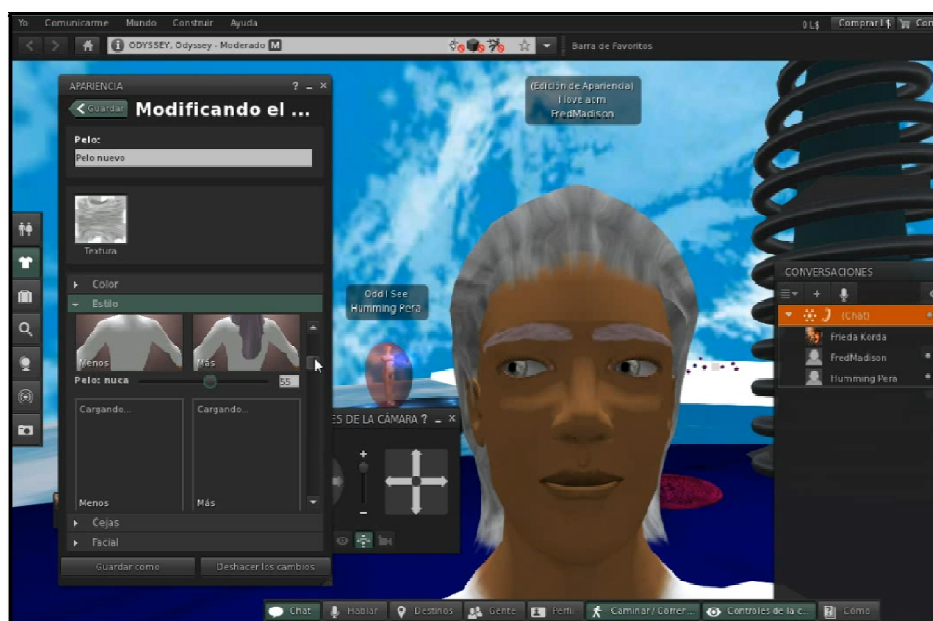


Fig.6.14.Modificando la cara de nuestro avatar en Odyssey, al fondo HUD[(instrumento y grabación de campo por Andreas Mueller (Bingo Onomatopoeia) y partículas y and set de la primera versión por Sachiko Hayashi (aka Goodwind Seiling)] para la pieza PwRHm, de Tina Pearson. Fuente: Captura de pantalla..



Fig.6.15 Nuestro avatar, sin pelo en el espacio Odyssey, al fondo helicóptero MD500. Fuente: Captura de pantalla.

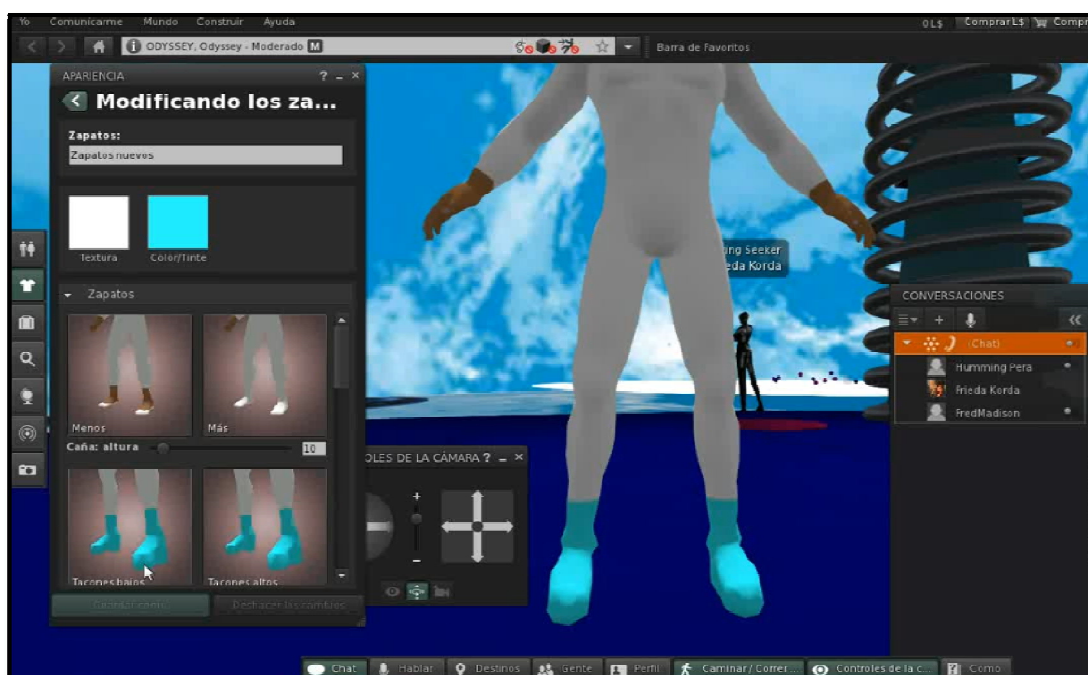


Fig.6.16. Modificando los zapatos de nuestro avatar en Odyssey. Al fondo, avatar Frieda Korda. Captura de pantalla.

Otro de las implicaciones del trabajo de campo como avatar, fue la sensación de libertad con nuestro físico que teníamos con la Orquesta.

No nos dimos realmente cuenta de ello hasta que un día, entrando en *Second Life* para aprender con nuestro avatar, decidimos entrar en una sala de música (un evento de una discoteca) y algunos avatares empezaron a hablar continuamente de sexo y se reían (no entendíamos nada) así, uno de ellos, nos dijo que estábamos si era nuestra primera vez en SL, que creía que teníamos que relog (salir y volver al entrar), como no queríamos hablar mucho, más que practicar a usar nuestro avatar, dijimos que llevábamos poco, y nos comentó que estábamos relativamente desnudos (con la AOM hemos estado desnudos debido a la actuación de Lisboa que era desnudos, y nosotros queríamos integrarnos)

De repente, por primera vez sentimos vergüenza. Y es curioso porque jamás habíamos sentido vergüenza con la AOM. (no de ese tipo, porque sí hemos sentido vergüenza por no estar a su altura manejando el avatar y pudiendo estar “molestando” con nuestra torpeza).

Lo curioso de este caso, es que sentimos las características fisiológicas de la vergüenza tal como si estuviéramos ahí, en seguida nos marchamos, y además, no volvimos a entrar a esa sala.

Así, pudimos comprobar en primera persona, o mejor dicho en primer avatar, que la influencia del grupo a nivel virtual es igual de real que a nivel físico.

Esto nos hizo ver aún más la gran libertad que sentíamos con la Orquesta.

Observamos que en *Second Life* existe un lenguaje de comunicación ,atendiendo al entorno, donde se crean una serie de códigos.

Algunos de estos códigos pueden verse reflejados en poco tiempo (lo sociable o participativo que es un grupo, la temática de la que habla, sus gestos, etc.), pero tardan en saber interpretarse.

Desde el principio la AOM nos hizo sentir realmente cómodos, los procesos de interacción fueron siempre agradables.

Como dato curioso, una de las primeras sesiones estábamos observando a un avatar jugar (play) con el helicóptero, mientras nosotros “lanzábamos” y jugábamos también con un instrumento que nos habían dejado, de repente uno de los avatares dijo “Stop” (para) y dejamos de hacer cosas, pensando que le estábamos ofendiendo.

Varias sesiones después comprobamos que para parar su instrumento se dice “Stop”, es decir, no estaba hablando con nosotros.

Con esto queremos decir que existen lenguajes de comunicación que requieren tiempo para poder ser interpretados.

6.4. ANÁLISIS MIXTO MEDIANTE LA TEORÍA FUNDAMENTADA.

Teniendo en cuenta el trabajo de campo (observación-participante) realizado, compuesto por:

- Ensayos:
 - Notas de campo recogidas directamente después de cada ensayo
 - Análisis a posteriori de los videos de los ensayos de la AOM

Y los cuestionarios realizados a posteriori a la *Avatar Orchestra Metaverse*, tras finalizar el proceso de observación participante, se comenzó un proceso de análisis mediante la teoría fundamentada.

Para ello se utilizó el software virtual Dedoose, donde se subieron todos los documentos y se creó un proyecto, realizándose los últimos pasos de modo manual (mediante excel y “a mano”)

Así, comenzamos a analizar siguiendo los pasos de la Teoría Fundamentada (TF).

- a. El primer paso fue realizar una codificación de ideas, abstracta, es decir, empezamos a marcar conceptos (códigos): Codificación abierta.(6.17)

Esta es una fase descriptiva. Así, fuimos creando categorías y subcategorías de ideas. (Dedoose)

(Fig. 6.18 y 6.19 recogen la información en función al documento empleado)

- b. El segundo paso fue el ordenamiento conceptual: Codificación axial, donde establecimos las relaciones entre las categorías y subcategorías que habíamos obtenido, generando así un mapa de categorías (Fig.6.20,6.21, 6.22, 6.23 y 6.24)
- c. Una vez obtenidas las relaciones, comenzamos con la realización de un esquema teórico, la producción teórica en si misma. Este paso se denomina codificación selectiva, así, buscamos la categoría central que nos permitía explicar el fenómeno que estábamos observando.
- d. Como resultado final obtuvimos una descripción general, su argumentación y un esquema teórico.

Los puntos c y d serán explicados en un apartado posterior.

La base de dicho proceso fue la comparación constante de los datos hasta la obtención de una teoría.

En los gráficos que presentaremos a continuación, aparece el nombre de “Rehearsals”, la traducción al inglés de “Ensayos”

Debido a que todo el proceso con la Orquesta se realizó en inglés, tanto los cuestionarios como los ensayos, nuestro proceso de anotación de la información de cuestionarios y ensayos para crear ver la teoría que emergía de los datos, se realizó en inglés también, de modo completamente inmersivo; nos relacionábamos en inglés, pensábamos en inglés, escribíamos en inglés.

Teniendo esto en cuenta, los gráficos adjuntados y las nubes de palabras durante el proceso se presentarán en inglés y se incluirá una traducción debajo de cada gráfico.

Expondremos a continuación los gráficos obtenidos durante el proceso.

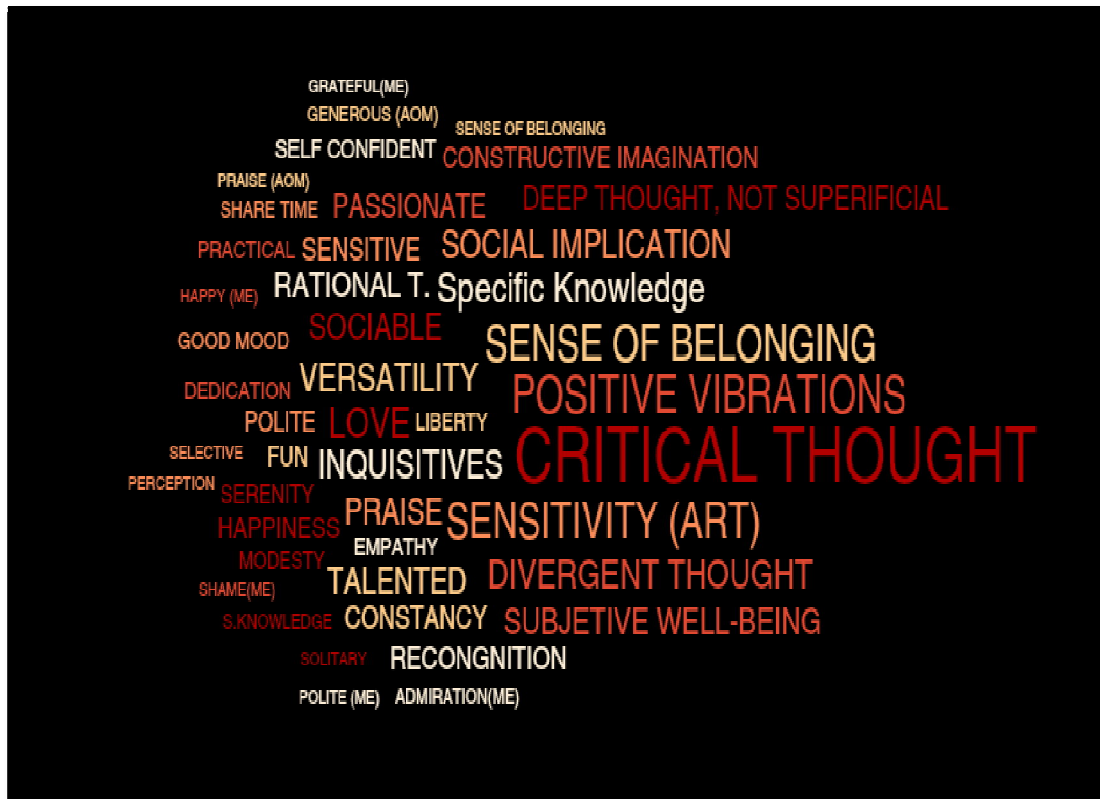


Fig. 6.17. Nube de palabras de la primera codificación. Fuente: Elaboración propia.

Traducción de Códigos (de izquierda a derecha y de arriba abajo): Agradecida (Yo)/ Generosa (AOM)/ Autoconfianza/ Sensación de pertenencia (yo)/ Imaginación Constructiva/ Alabanzas (AOM)/ Compartir tiempo/ Pasión /Sentimiento profundo, no superficial/ Practicidad /Sensible /Implicación Social/ Feliz (Yo) / Pensamiento Racional/ Conocimiento específico/ Buen Humor /Sociable/ Sensación de Pertencia /Dedicación/ Versatilidad/ Respeto/ Amor/ Libertad/ Vibraciones positivas/ Selectivo/ Diversión/ Curiosidad/ Pensamiento Crítico/ Percepción/ Serenidad/ Felicidad/ Alabanzas/ Sensibilidad (arte)/ Modestia/ Vergüenza(yo) / Talento/ Pensamiento Divergente/ Conocimiento específico/ Constancia/ Bienestar Subjetivo/ Solitario/ Reconocimiento/ Respetuoso(yo) /Admiración (Yo)

Existen códigos que se repiten, debido a que implicaban ligeras distintas interpretaciones de la misma palabra, tal como sensación de pertenencia (sensación nuestra o mostrada por la AOM)

Las palabras se han traducido atendiendo a la idea que se quería expresar con ello.

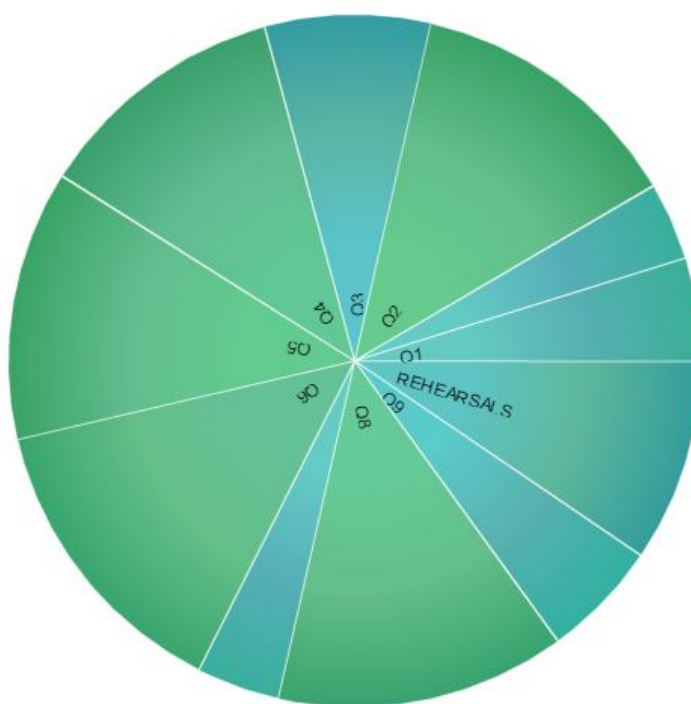


Fig. 6.18. Gráfico de uso de códigos en función del documento. Fuente: Elaboración propia.

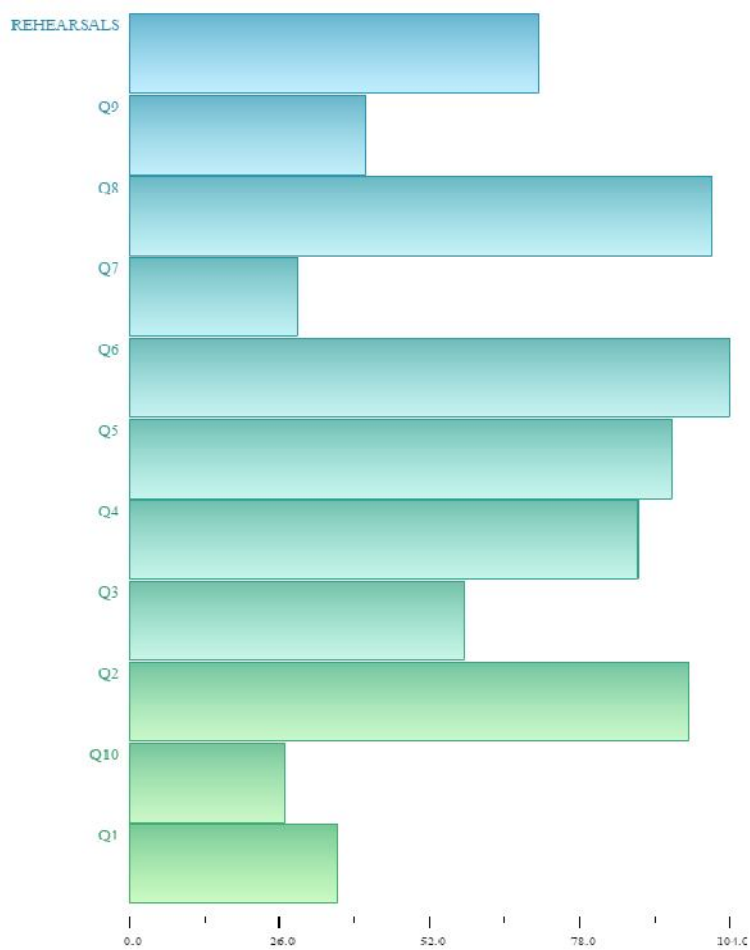


Fig.6.19 Gráfico de uso de códigos en función a los documentos. Fuente: Elaboración propia.

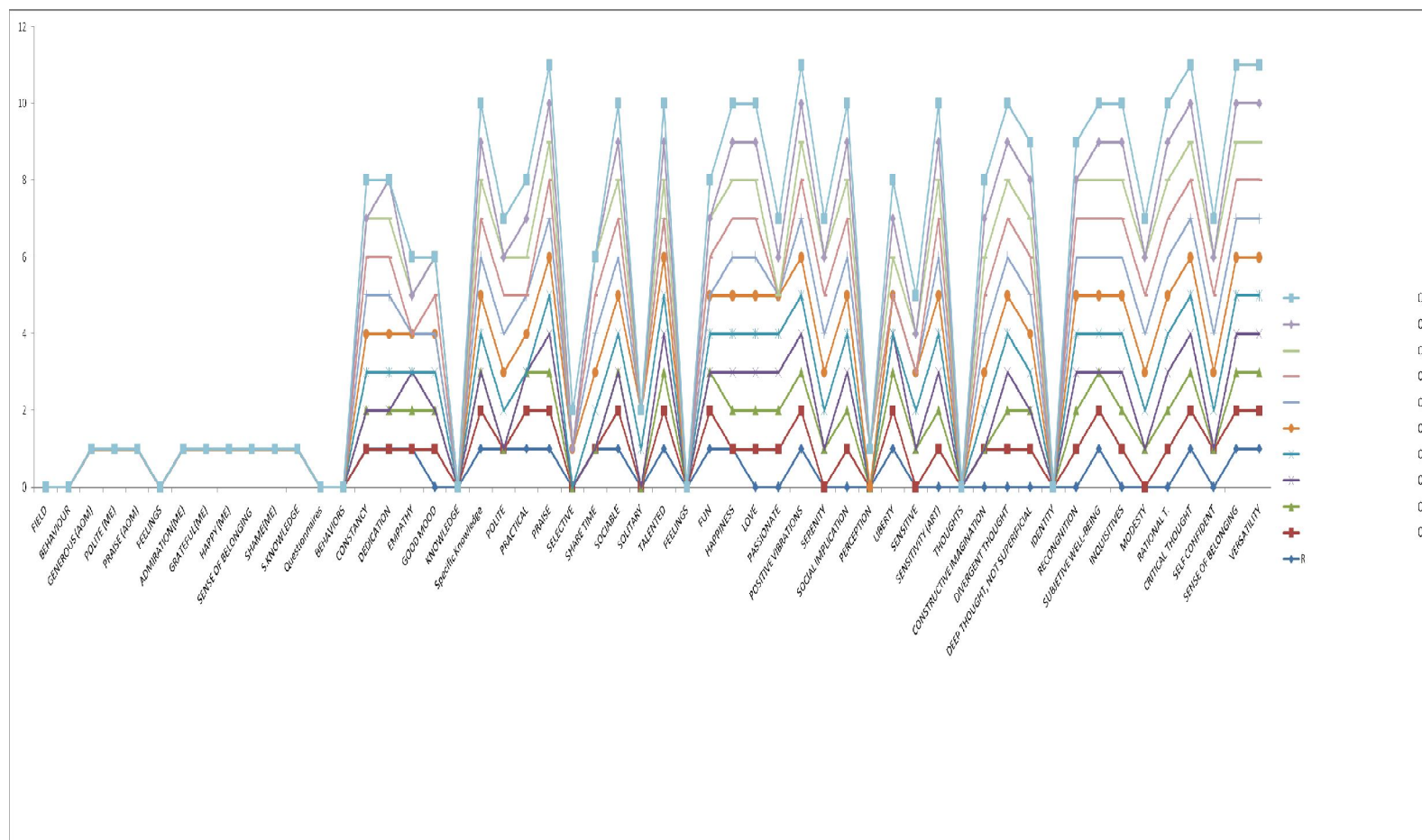


Fig.6.20 Gráfico presencia de códigos. Fuente: Elaboración propia.

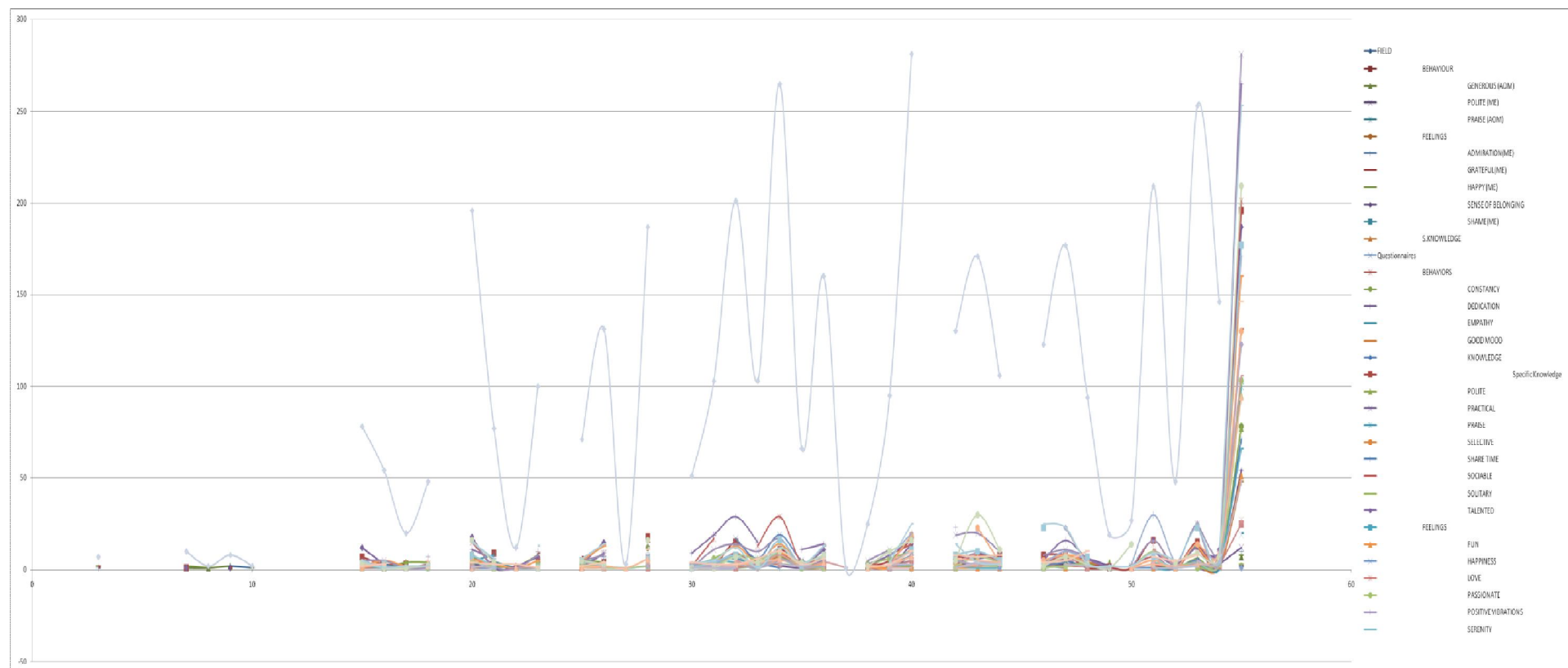


Fig.6.21. Gráfico co-ocurrencia de códigos. Elaboracion propia.

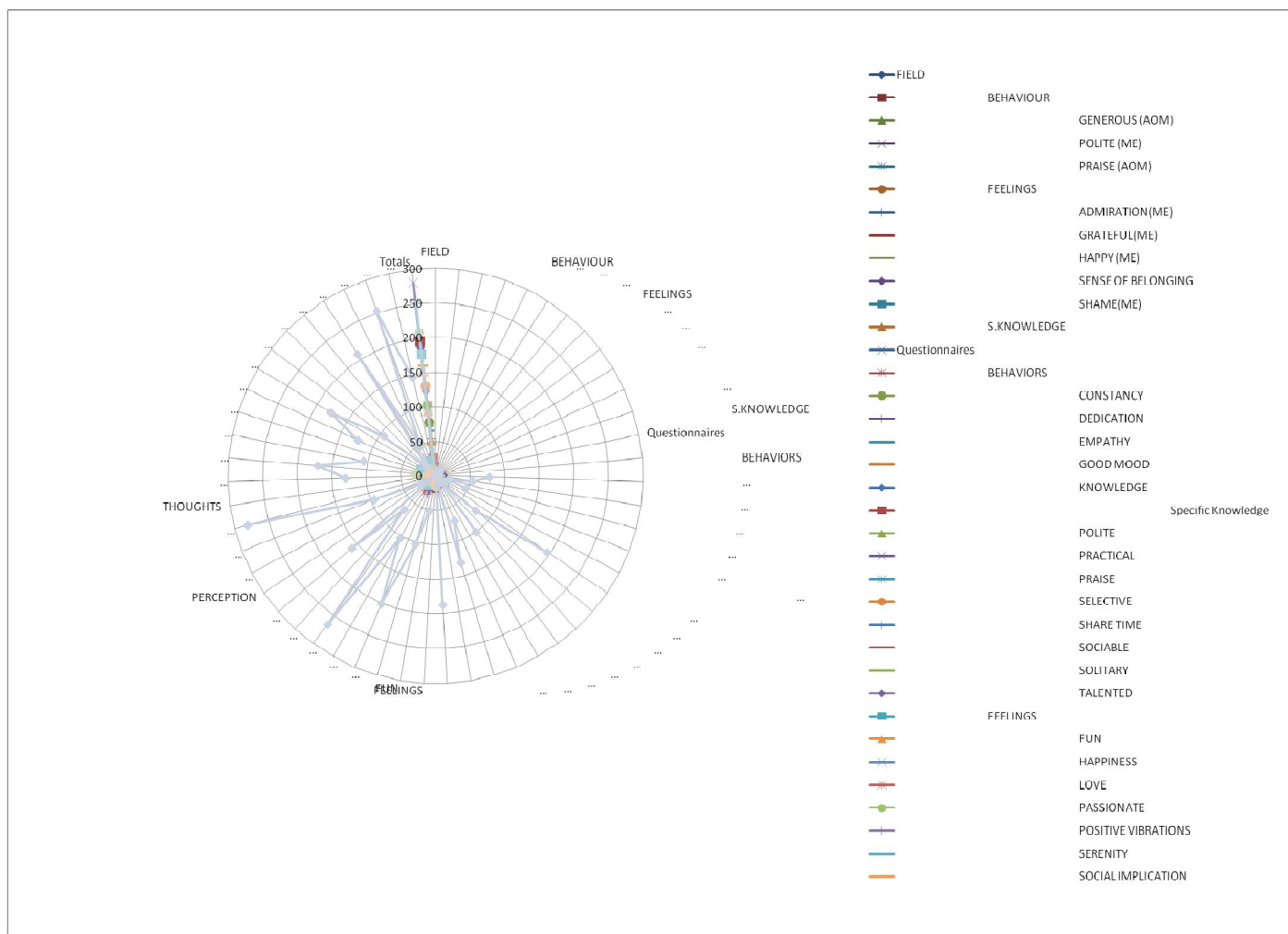


Fig. 6.22. Gráfico co-ocurrencia de códigos. Fuente: Elaboración propia.



Fig.6.23. Esquema de relación entre códigos. Elaboración propia.

RELACIÓN MUY ALTA (25-30) RELACIÓN ALTA (17-25) RELACIÓN NOTABLE (8-16) RELACIÓN MEDIA (5-7)

En larga distancia para agilizar el proceso de unión, se han sustituido líneas por símbolos, el color que indica va en función del grado de correlación

PALABRAS EN ORDEN DE IZDA./DERECHA Y ARRIBA/ABAJO:

PENSAMIENTO PROFUNDO, NO SUPERFICIAL, SOCIABILIDAD, COMPARTIR TIEMPO, CONSTANCIA, DEDICACIÓN, IMPLICACIÓN SOCIAL, RESPETUOSIDAD, LIBERTAD, SERENIDAD, CURIOSIDAD, ALABANZA,TALENTO, CONOCIMIENTO ESPECÍFICO, FELICIDAD, PENSAMIENTO CRÍTICO, PENSAMIENTO DIVERGENTE, SENSIBILIDAD ARTÍSTICA,VIBRACIONES POSITIVAS, AMOR, PENSAMIENTO RACIONAL, DIVERSIÓN, SENSIBILIDAD, IMAGINACIÓN CONSTRUCTIVA, PASIONALIDAD, BUEN HUMOR, VERSATILIDAD, RECONOCIMIENTO, SENTIMIENTO DE PERTENENCIA, AUTOCONFIANZA Y BIENESTAR SUBJETIVO.

Relaciones totales más altas:

Sensibilidad Artística. = 281 co.ocurrencia.

VIBRACIONES + (Entendida como “FORTALEZA ANTE LA ADVERSIDAD”) = 261 co.ocurrencia.

Procesos creativos

(En cuanto al P. Elaborado; P. Crítico = P. Racional= P. Divergente [igualdad de uso])

Pensamientos	Sentimientos/ emoción	Conductas
Bienestar subjetivo	Fortaleza+ (V+)	Curiosidad
Conocimiento específico	Sen. Pertenencia	Versatilidad
P. profundo, no superficial	Sensibilidad artística	Implicación social
Empatía	Amor	Alabanzas
	Reconocimiento	Generosidad
	Libertad	Talento
	Felicidad	Sociabilidad
	Autoconfianza	Dedicación
	Pasionalidad	Constancia
		Diversión
		Buen humor

Fig.6.24 Tabla de las relaciones entre códigos más repetidas. Fuente: Elaboración propia.

6.5. ELABORACIÓN TEÓRICA

6.5.1. Teoría presentada

La Teoría obtenida en el proceso de investigación mediante la aplicación de la teoría fundamentada es:

La elaboración de un pensamiento crítico- obtenido a través de la combinación de la percepción individual de: pensamientos profundos, bienestar subjetivo, empatía, conocimientos específicos adquiridos, sentimientos de pertenencia grupal, fortaleza ante el cambio (vibraciones positivas), sensibilidad artística, amor, reconocimiento,

autoconfianza, pasionalidad, felicidad; y que son empleados mediante las conductas de: curiosidad, versatilidad, implicación social, alabanzas, generosidad, talento, sociabilidad, dedicación, constancia, diversión y buen humor- parece indicar una relación directa con el desarrollo de altos niveles de creatividad musical y performativa grupal, manifestada a través de entornos inmersivos.

Dentro de las relaciones encontradas, destaca la presencia de la sensibilidad artística, la cual muestra altos niveles de relación con el reconocimiento y con el sentimiento de pertenencia (y estos mutuamente), y con las vibraciones positivas, entendiendo estas como Fortaleza ante el cambio (la cual se relaciona con amor).

6.5.2. Argumentación de la teoría

Partiendo de las ideas de Csikszentmihalyi expuestas en Antecedentes, el cual define la creatividad cómo:

creatividad es el resultado de la interacción de un sistema compuesto por tres elementos: una cultura que contiene reglas simbólicas, una persona que aporta novedad al cambio y un ámbito de expertos que reconocen y validan la información. Los tres subsistemas son necesarios para que tenga lugar una idea, producto o descubrimiento creativo (Csikszentmihalyi, 1998^a, 1998, 1999, citado en Pascale, 2005, p.65)

Teniendo en cuenta los estudios de Manuel Gértrudix y Felipe Gértrudix, los cuales muestran que:

Entre todas las formas en las que se ha construido la música, quizás sea la de índole colectiva la que haya tenido una mayor trascendencia. Y ello es así, porque se trata de un hecho social incardinado en una sucesión de prácticas culturales: “la música, como cualquier otra forma cultural, tiene que ver de varias maneras con el orden social” (Aguilera y Adell, 2010). Por ello, entendemos lo colectivo como un conjunto de individuos que

actúan de manera sinérgica con el propósito de alcanzar un objetivo determinado (2014, p.317)

Y de los nuevos escenarios existentes para crear música:

El escenario tecnológico que ha propiciado la web 2.0 en su dimensión social ha facilitado el desarrollo de una creciente profusión de servicios y herramientas abiertas y gratuitas para la creación musical que facilitan fórmulas colaborativas (Gertrudix & Gertrudix, 2014, p.321)

Así, aceptada la relación existente entre creatividad y pensamiento crítico (Tremblay, 2001), Tremblay (2011) comenta la renovación del pensamiento crítico en las Ciencias de la comunicación, la cual parece ser más importante comparada con otras áreas, y expone que a menudo, ser creativo es arriesgado, ya que suele guardar relación con la incompreensión y el rechazo, al igual que mostrarse crítico, que suele ser peligroso. (Tremblay, 2011). Por lo tanto la unión de ambos; ser creativo y mostrarse crítico no se presenta como el camino más fácil hacia el éxito, y recalca, a corto plazo, ya que en cambio, a largo plazo es el camino de la verdad y el progreso. (Tremblay, 2011).

Añade a su artículo una cita de Baudelaire, la cual explica dicha argumentación:

“Tous les grands poètes deviennent naturellement, fatalement, critiques”(Todos los grandes poetas se convierten naturalmente, inevitablemente, en críticos). (Baudelaire, citado en Tremblay, 2011, p. 265).

Así, durante dicho proceso de análisis de datos hemos observado que la *Avatar Orchestra Metaverse* es un colectivo de artistas, los cuales han creado una cultura, la cual contiene reglas simbólicas –amor, respeto mutuo, alabanzas, entre otras- formado por personas los cuales aportan novedad al cambio- fortaleza ante el cambio: vibraciones positivas y creación experimental a través de nuevos medios y en 3D (tres dimensiones) - siendo ellos un ámbito de expertos los cuales reconocen y validan dicha información- adquisición de conocimientos específicos, creadores y expertos -, cumpliendo así todos

420

los requisitos necesarios para que se produzca una idea, producto o descubrimiento creativo, el cual es manifestado a través de una plataforma virtual (*Second Life*), y mediante los cuales buscan un objetivo determinado (crear conjuntamente), guiados a través de sus propios discursos individuales (diferencias individuales complementarias a través del respeto mutuo), elaborados mediante el desarrollo del pensamiento crítico, basado en la experiencia y la constancia de más de 7 años de creación conjunta, a través de la *Avatar Orchestra Metaverse*.

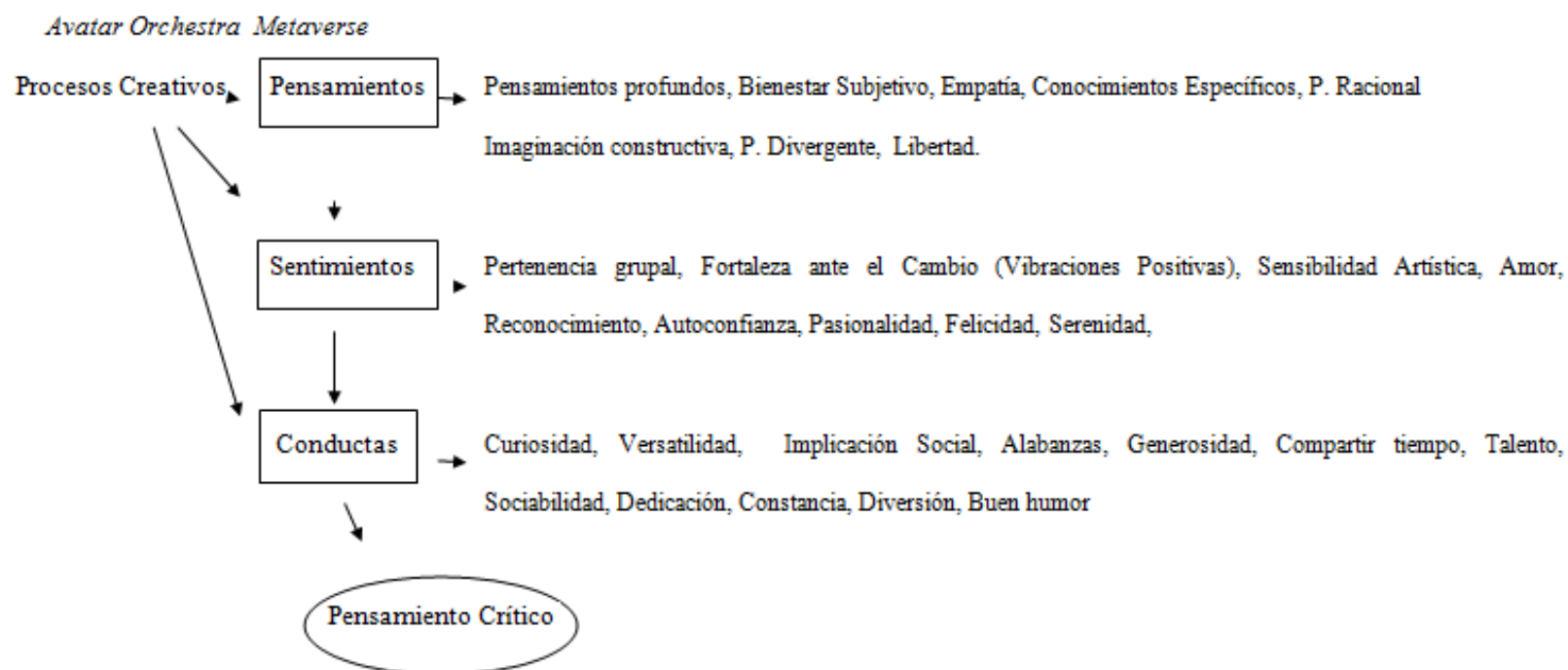


Fig.6.25 Esquema de las relaciones más altas de códigos. Fuente: Elaboración propia.

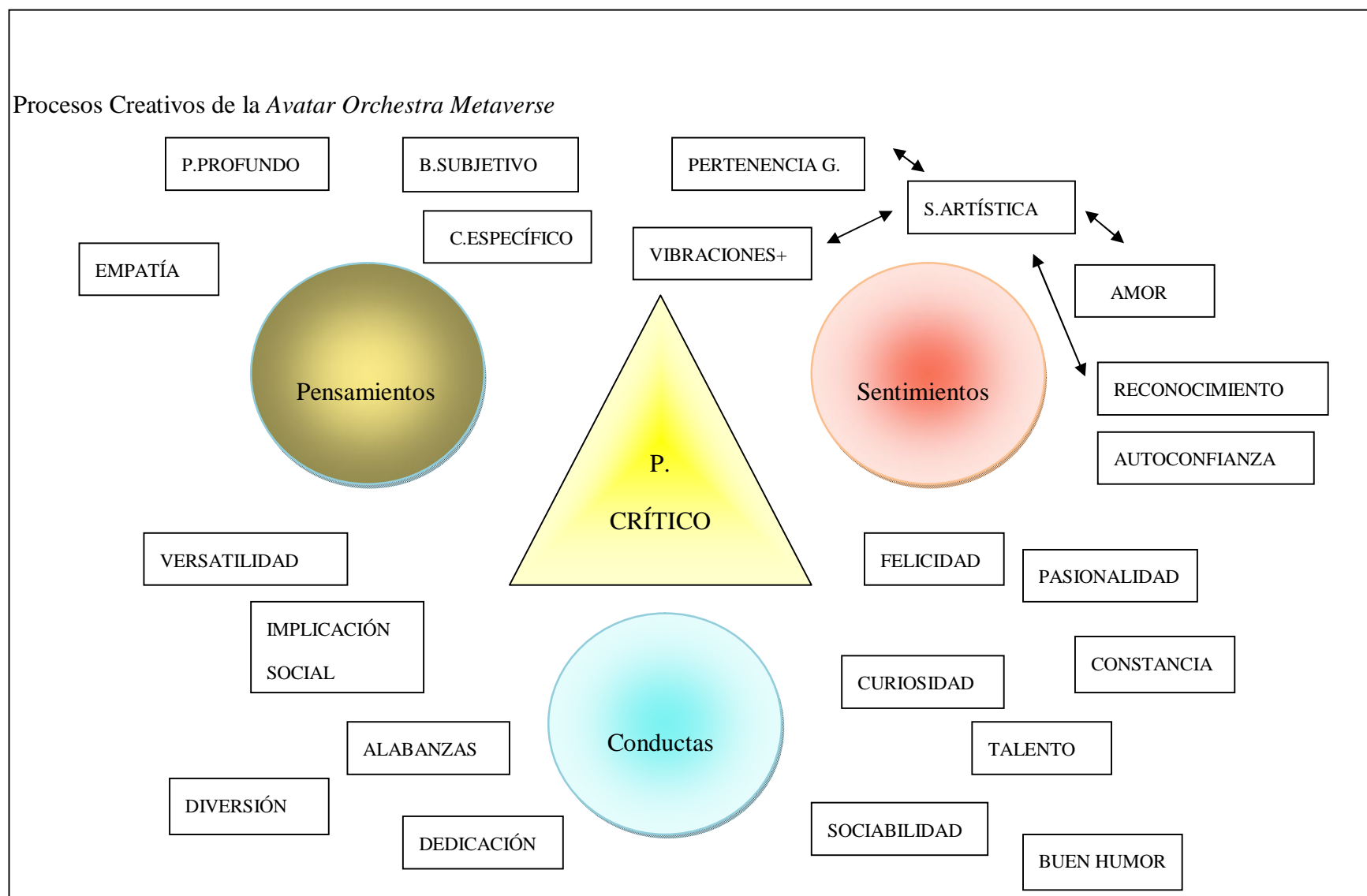


Fig. 6.26. Esquema de las relaciones más altas de códigos. Fuente: Elaboración propia.

6.6. ANÁLISIS GENERAL

Atendiendo a las respuestas presentadas por la *Avatar Orchestra Metaverse* tanto durante el trabajo de campo realizado con ellos, como a sus respuestas en los cuestionarios, éstas muestran diferencias individuales -en tanto en cuanto la interpretación de las preguntas expuestas en dichos cuestionarios, como al tiempo de observación-participante y la relación y estudio de la Orquesta durante dicha investigación- sobresaliendo sin embargo un nexo de unión común a todos los sujetos; la ejecución de un pensamiento crítico.

Entendemos el pensamiento crítico como ese conjunto de razonamientos individuales llevado a cabo mediante un proceso cognitivo, es decir, generados por la razón, pero no reducidos a ella, que pretende unir las ideas, basadas en el conocimiento generado por la experiencia cognitiva y sensorial del individuo, que busca dar una respuesta de interpretación sobre aquello que se cuestiona.

Es decir, todos los sujetos poseen un alto grado de capacidad de emitir una respuesta según sus interpretaciones.

Dichas respuestas, además, poseen varias características en común:

- una altísima capacidad de concentración y atención (individual y del otro)
- una elevada curiosidad unida a un proceso de constancia
- una elevada sensibilidad artística
- un respeto por el otro.
- admiración mutua.

La admiración y respeto mutuo se muestra tanto hacia los sujetos que se encuentran actualmente en la Orquesta como hacia los que ya no están en ella.

Existen además, emociones comunes que aúnan todos los sujetos y que podrían considerarse en un principio opuestas, los sujetos de la AOM, en cambio, muestran un equilibrio que parece indicar una excelente salud mental y bienestar social:

- Autoconfianza/reconocimiento vs humildad
- Generosidad vs desarrollo individual

Así, las respuestas que emiten reflejan el equilibrio perfecto entre ambas; los sujetos están seguros con sí mismos, y conocen su reconocimiento y valor en lo que hacen mostrando humildad ante su obra, lo cual se ve reflejado en el respeto por el otro, el agradecimiento al compañero y el deseo de colaboración social.

La generosidad y ayuda al otro es muy elevada, y se compagina con un trabajo individual, buscando tal vez justo eso, querer devolver la empatía y generosidad ante el tiempo dedicado por el otro.

Los sujetos, son diferentes entre sí: algunos destacan por altos grados de pensamiento divergente e imaginación constructiva, y otros por un pensamiento más racional o que podríamos llamar “realista”, sin embargo, aunque destacan en una de las dos vertientes, también poseen la otra, es decir, de nuevo existe un equilibrio.

Además de lo expuesto, existen dos características que sobresalen en el grupo:

- La sensación general de Vibraciones positivas vs serenidad
- La sensación de pertenencia grupal

Por vibraciones positivas entendemos la fortaleza o capacidad de afrontamiento de problemas desde el positivismo y la serenidad, así volvemos a ver un equilibrio entre

ímpetu - fuerza y calma, todos llevado a cabo bajo ese positivismo del que hablamos.

Además, el empleo del positivismo parece mostrar una relación directa con el pensamiento crítico, es decir, los individuos muestran una elevada capacidad resolutive de problemas y las soluciones son expresadas en tono afirmativo y positivista.

Y no sólo es el futuro el que se afronta con fuerza y positividad, así, al preguntarles acerca del pasado, los recuerdos emergidos ante las preguntas del ayer se muestran positivos, felices de recordar, añorantes, emocionantes y tranquilos.

Ante los ensayos, la Orquesta ha mostrado alcanzar el estado de FLOW en todos ellos, siguiendo un patrón de conducta de charla-diálogo-ensayo-FLOW-diálogo-(charla).

Entendida charla como comunicaciones personales, y diálogo sobre temas concretos a la AOM. La charla final va entre paréntesis ya que a veces de daba, otras veces no.

La sesión tras la actuación se dedicó completamente al diálogo del concierto.

Los sujetos muestran mucha complicidad, y parecen reflejar un estado de “FLOW grupal”, el cual parece deberse a la libertad creativa, la constancia, y la calidad en su comunicación.

La segunda característica que mencionamos, la pertenencia grupal es elevadísima, todos se muestran felices y dentro del grupo. Existe una admiración y respeto mutuo elevadísima la cual hemos visto reflejada en sus respuestas continuamente.

Los procesos de interacción creados junto a nosotros en tanto en cuanto al uso del avatar como investigador y las emociones grupales experimentadas se presentan como de gran libertad, se sumo respeto, de ayuda y de colaboración continua.

Sigue destacando en todos los ámbitos de análisis, tanto con la Orquesta como con Tom Boellstorff, la temática de lo "real"; las emociones de la virtualidad y la realidad se funden en una misma dimensión, lo que pasa en la virtualidad, pasa en la realidad.

La responsabilidad y el compromiso mutuo, el hecho quedar una hora a la semana conlleva una mejora de resultados a largo plazo, un alto entendimiento grupal y correlaciona con las emociones y sentimientos de bienestar grupal, amistad, y reconocimiento mutuo.

Muchas respuestas se muestran altamente creativas, la capacidad de imaginación se muestra también en muchas de las respuestas.

Los sujetos pueden extrapolar las emociones del entorno virtual al físico, así, mientras existen diferencias individuales para argumentar su respuesta, la mayoría coincide en que son constructos mentales.

Dichas reuniones destacan por tener en cuenta la flexibilidad atendiendo a las necesidades personales de cada individuo, buscando siempre un acuerdo grupal, así demuestran una enorme adaptación al cambio presentándose como versátiles ante nuevos medios o escenarios.

La Avatar Orchestra Metaverse no ve problemas, si no retos.

La Orquesta muestra una igualdad sin jerarquías ni posicionamientos; es tan valorado el que hace HUDs, las animaciones, las composiciones, como los escenarios, fotos, el que toca, etc, todos aportan.

Referente al tema de la gestión, uno de los miembros es quien se encarga de organizar los temas referentes a la Orquesta mediante emails comunes, para gestionar el tema de los conciertos, los ensayos, etc.

Además, en nuestro caso concreto, es a quien nos hemos referido en todo lo referente a la comunicación grupal con la Orquesta, quien ha velado por los intereses grupales, y nos ha facilitado y ayudado durante todo el proceso de investigación.

La capacidad de escucha es muy elevada y es algo que todos aprecian.

La Orquesta muestra una memoria positiva, hablan de sus recuerdos de modo maravilloso, tanto añorando como deseando nuevos comienzos y retos comunes.

Atendiendo a los cuestionarios presentados por Tom Boellstorff y Roy Ascott, hemos encontrado una gran similitud entre respuestas que atienden a valores como el respeto, el conocimiento de las diferencias individuales, el sentimiento grupal, o el gran elevado conocimiento específico que ambos poseen.

El método de entrevista (*Skype* vs *gmail*) en nuestro caso no ha tenido diferencias, aunque en un principio pensáramos que podría ser así. Con ambos se creó un proceso de comunicación idóneo, y la sensación de confianza se dio en ambos, ante ambos formatos. La diferencia fue que con Tom Boellstorff utilizamos ambos medios (*Skype* y correo) y con Roy sólo correo (realizando en cambio un proceso de comunicación adicional mediante la obra gráfica presentada).

Ante sus respuestas, teniendo en cuenta que eran las mismas preguntas, las diferencias encontradas entre ambos fueron;

Tom Boellstorff es antropólogo, etnógrafo virtual, con gran carga social, y dedica su foco de atención al estudio del hombre en cuanto a su pasado, por lo tanto, elabora sus respuestas en función a los acontecimientos ya surgidos.

Así, sus respuestas muestran mayor seguridad en todas las preguntas referente al pasado, para las que elabora un discurso que muestra un elevado conocimiento específico

mediante el uso del pensamiento crítico.

En sus contestaciones destacamos el hecho de todo lo referente a los entornos virtuales como “reales”, el conocimiento de la gran diversidad humana, y las relaciones sociales a través del “interior”, más allá de los aspectos físicos.

Roy Ascott es un artista con gran carga social y pionero en el arte de la cibernética, así se siente cómodo en las preguntas que hablan de futuro, sus respuestas muestran gran facilidad de pensar en tiempos futuros o situaciones hipótéticas que aún no han llegado.

En sus respuestas destacamos la primacía del corazón como motor de transformación, la conciencia definida como campo y su dominio ante el conocimiento de las relaciones máquina-hombre.

Ambos muestran una gran implicación social y coinciden en su respuesta en varias de las preguntas (tales como que opinan que mantendremos la escritura), aún mostrando perfiles tan distintos.

Ambos desarrollan en mayor grado y muestran gran seguridad en sus respuestas ante las preguntas que tienen que ver con su especialidad (Tom desarrolla aquellas que se refieren a *Second Life* y al pasado, Roy sobre aquellas que referen a la conciencia, arte y temas futuros) mostrando un discurso elaborado desde el respeto.

Ambos coinciden en el hecho de la “medida de los datos” del *Big Data*, así, Roy comenta que no le gusta dicha palabra y Tom advierte de los peligros que un mal uso de ésta puede conllevar.

Ambos coinciden también en sus respuestas acerca de que existe una relación entre Amor, Creatividad y Potencial Humano. En el caso de Roy indica dicha relación entendida en cuanto a vibración, todas se están en la misma frecuencia vibracional, el corazón es el

motor de la transformación, indica. En el caso de Tom es argumentada en cuanto a la mitología (Prometeo) e indica que no sabe mucho en cuanto a la parte del amor, así centra su respuesta en la relación creatividad-potencial humano y lo interesante de ésta relación con la tecnología.

En resumen, ambas entrevistas nos muestran dos puntos de vista de dos grandes expertos los cuales muestran seguridad en sus respuestas, las cuales reflejan estar elaboradas mediante el empleo de un pensamiento crítico.

Podemos encontrar similitudes globales en el análisis de todos los documentos presentados, existiendo relaciones destacadas, las cuales podríamos resumir en las siguientes palabras comunes:

- Experimentación
- Pensamiento crítico
- *Second Life*
- Respeto
- Escucha
- Amor
- Arte
- Realidad
- Curiosidad
- Estudio
- Implicación social
- Conocimiento del pasado
- Fortaleza ante el futuro (positivismo).

7. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

7.1. CONCLUSIONES

El objetivo fundamental de esta tesis era tratar de conocer los procesos creativos que la plataforma *Second Life* albergaba en cuanto a entornos inmersivos musicales. Nuestras conclusiones son:

Dicho estudio demuestra el concepto de “realidad” ante todo lo referente a lo virtual, en concreto:

La práctica de una investigación centrada en los entornos virtuales tiene consecuencias en los entornos físicos.

La palabra “real” en contraposición a la palabra “virtual” puede generar malentendidos y crear confusión a nivel de comunicación y practicidad del lenguaje, cuando se hablan de dichas terminologías a nivel de significado.

Las emociones experimentadas en los entornos virtuales se corresponden con las emociones experimentadas en la realidad física, es decir, p.e. una emoción positiva en *Second Life*, se sentiría como positiva en la realidad física.

La escucha atenta (escucha propia y escucha del otro) en entornos virtuales, sin la presencia de un cuerpo físico, parece mostrar beneficios, cual terapia preventiva, en calidad de vida y salud, individual y social.

Esto es obtenido, teniendo en cuenta las relaciones positivas que todos los sujetos muestran y la actividad de escucha que todos realizan.

La eliminación del cuerpo físico parece aumentar la focalización del sentido auditivo, y permite concentrar el sentido visual en un punto determinado (pantalla del ordenador).

El sentido del olfato y su relación con la virtualidad muestra diferencias individuales en cuanto a la percepción del mismo.

Teniendo en cuenta que las emociones se perciben desde un constructo mental; Existen diferencias individuales ante la extrapolación y localización de estas emociones en el cuerpo.

Second Life, y en general los entornos virtuales, no permiten, en la actualidad, “tocar físicamente” (a nivel de usuario, dicha tecnología existe, pero no está aún comercializada para el uso de la mayoría). Creemos que el desarrollo de la percepción háptica virtual generará nuevos patrones de conducta que influirán a nivel fisiológico.

Dicha palabra, “háptica”, actualmente no se encuentra registrada en el diccionario de lengua española (RAE).

Los entornos virtuales no se reducen a las plataformas virtuales; el uso de *Skype*, del correo, o de las redes sociales (tales como *Facebook*) se consideran también entornos virtuales.

Todos estos entornos virtuales tienen consecuencia en los entornos físicos.

Facebook se presenta como una red de conexión de personas, no tanto como un espacio seguro de información.

El correo electrónico, *Second Life* y *Skype* se presentan como redes de intercambio de información, seguras y de respuesta rápida.

Existen diferencias en cuanto al uso del avatar como “copia”, a imagen de la persona “física”, es decir, algunos sujetos construyen su avatar en cuanto a su aspecto físico y otros no.

Nos encontramos ante un momento de multiplicidad del yo, estamos ante un enorme crecimiento de la expansión individual del “self” mediada por el uso de la tecnología, la cual puede ser debida a la ruptura del cuerpo físico que los entornos virtuales propician.

Los entornos virtuales se presentan como un espacio que predispone a la creatividad gracias a:

- El poder de conectividad social, eliminando las barreras de distancia físicas.
- La unión de personas e intercambio de ideas con un mismo objetivo común.
- La multiculturalidad de personas y sus ideas.
- El ahorro de tiempo que los entornos virtuales conllevan.
- El ahorro de dinero que los entornos virtuales conllevan.

En concreto, dentro de la plataforma de *Second Life* es el simulador *Odyssey* el que se muestra como el mayor referente de la experimentación y Vanguardia. Siendo éste un espacio virtual de colaboración de artistas de todo el mundo.

Dicha conectividad presenta ciertos “lags” (retrasos de tiempo), los cuales, por lo contrario de los que pueda parecer, pueden propiciar el desarrollo de la sensibilidad, calma y empatía de los procesos de comunicación.

Dichos “lags” pueden entenderse (así sucede en el caso de la Orquesta) como retos que propician el desarrollo de nuevas experimentaciones artísticas.

La comunicación entre los avatares se presenta bajo la modalidad textual, siendo la modalidad auditiva empleada para la escucha de su actividad creativa (performance y experimentación sonora).

El idioma elegido para comunicarse entre avatares de diferente lengua materna es el inglés.

Las plataformas virtuales, en concreto *Second Life* tienen diversos métodos de uso, ya sea como medio social de expresión, como plataforma económica y de estudio, o, en el caso de nuestra muestra de estudio, como espacio de experimentación artística.

Los sujetos de estudio, la AOM, se presentan como altamente creativos, abriendo camino en el ámbito de la experimentación artística, fusionando música, performance, diseño, comunicación y telemática desde el empleo de un avatar.

Los sujetos de la AOM son muy diferentes entre sí. Dichas diferencias-en vez de ser un impedimento- gracias al respeto, libertad creativa y admiración mutua que se procesan, favorecen a la creatividad grupal.

La escucha atenta y la atención parecen colindar con el concepto de FLOW en el caso de los sujetos de la *Avatar Orchestra Metaverse*, y parece ir ligado con la constancia y el desarrollo de la creatividad a largo plazo.

En los procesos creativos grupales observados en la Orquesta, una buena comunicación, la constancia y la libertad creadora parecen conllevar a un “FLOW grupal”.

La teoría obtenida con el estudio indica que:

La elaboración de un pensamiento crítico obtenido a través de la combinación de la percepción individual de; pensamientos profundos, bienestar subjetivo, empatía, conocimientos específicos adquiridos, sentimientos de pertenencia grupal, fortaleza ante el cambio (vibraciones positivas), sensibilidad artística, amor,

reconocimiento, autoconfianza, pasionalidad, felicidad; empleados mediante las conductas de: curiosidad, versatilidad, implicación social, alabanzas, generosidad, talento, sociabilidad, dedicación, constancia, diversión y buen humor- parece indicar una relación directa con el desarrollo de altos niveles de creatividad musical y performativa grupal, manifestada a través de entornos inmersivos.

Dentro de las relaciones encontradas, destaca la presencia de la sensibilidad artística, la cual muestra altos niveles de relación con el reconocimiento y con el sentimiento de pertenencia (y estos mutuamente), y con las vibraciones positivas, entendiendo estas como Fortaleza ante el cambio (la cual se relaciona con amor).

Por último, el nexo de unión entre todos los sujetos que han participado en éste estudio; Roy Ascott, Tom Boellstorff y la *Avatar Orchestra Metaverse*, es la alta presencia de empatía, positivismo e implicación social que poseen, pudiendo existir una relación directa con el hecho de que todos son pioneros en su ámbito.

Cerramos así las conclusiones comparando los resultados obtenidos con las ideas que experimentamos al principio de dicho proceso de investigación.

Podemos concluir que hemos conocido distintos tipos de interacciones y procesos creativos musicales producidos en el entorno virtual inmersivo *Second Life*, el espacio que sirve de mediador para favorecer la creatividad y el desarrollo de propuestas musicales de la *Avatar Orchestra Metaverse*, focalizándonos en dicha Orquesta, sus interacciones y sus procesos.

A su vez, hemos encontrado gran número de características creativas que subyacen bajo dicha Orquesta (AOM), atendiendo a la realidad que ellos han construido.

En concreto:

- Hemos determinado posibles rasgos de construcción simbólica de la *Avatar Orchestra Metaverse* en *Second Life*.
- Hemos observado la relación de los usuarios con dichos entornos de aprendizaje (*Second Life*).
- Hemos analizado las características narrativas de *Second Life* a través de la configuración de los elementos básicos de la historia (espacio, tiempo, acción y personajes: avatares) y del relato.
- Hemos analizado qué elementos del medio inmersivo (*Second Life*) pueden influir en el aprendizaje.
- Hemos reconocido aquellos elementos que parecen favorecen los procesos creativos musicales en entornos inmersivos
- Hemos conocido las interacciones grupales que se dan en los miembros de la *Avatar Orchestra Metaverse*.
- Hemos descrito el tipo de personalidades: emociones y conductas, que poseen los miembros de la *Avatar Orchestra Metaverse*.
- Hemos reconocido las teorías de creatividad que aparecen relacionadas con el ambiente e interaccionismo simbólico existentes.
- Hemos documentado las percepciones individuales de Roy Ascott y Tom Boellstorff referentes a los procesos creativos, el interaccionismo simbólico, la actual (y futura) situación social tratando de descubrir posibles emociones que favorezcan a la presencia/ausencia de dichos conceptos.

7.2. DISCUSIÓN

Comenzaremos la discusión exponiendo los conflictos acerca de las terminologías que hemos encontrado. Durante los cuestionarios y la investigación se emplearon los términos Real Life (Vida Real) como distinción de *Second Life*, debido a que era el lenguaje que dichos individuos empleaban.

Así, durante el proceso de investigación, dichas distinciones nos han generado controversia a la hora de escribir sobre ello, ya sea en cuanto al concepto de considerar que lo virtual no es lo real, tal como hemos expuesto en la parte de justificación del método, con las ideas de Tom Boellstorff (2011), quien prefiere sustituir el empleo de lo real (“actual”) por el concepto de físico (“physical”); realidad virtual vs realidad física.

Así, tras realizar dicho estudio, hemos observado que, en nuestro caso, no ha existido ningún malentendido ni con ningún sujeto de la Orquesta ni con Roy Ascott.

Esto no ha llevado a pensar que quizá el hecho de la terminología y el uso de lo “real” se haga presente cuando se escribe sobre ello, y ha de definirse, es decir, ninguna de las respuestas de los sujetos de la Orquesta, ni en el cuestionario, ni durante el proceso de investigación, ni en la entrevista a Roy ha reflejado dichas controversias, y sin embargo, todos ellos han mostrado que para ellos lo virtual es lo real.

Por lo tanto, concordamos con la idea de Tom Boellstorff, de que referirnos a ello como la realidad física es más correcto y genera menos malentendidos cuando sobre ello se escribe, y lanzamos la duda de si realmente crea controversia para los sujetos, o ellos dan por hecho que lo virtual es lo real, y en su caso dicha terminología no influye en su pensamiento.

Generalmente dichos conceptos se reducen a sus siglas, siendo “realidad virtual” reducida a “RV”, en español y “virtual reality” reducida a “VR”, en inglés.

Curiosamente, al emplear “vida real”, dichas siglas se reducen a “VR”, con lo cuál ambas acortaciones en castellano serían RV y VR, siendo VR (vida real) justo las mismas siglas que se utilizan para VR (virtual reality), creando así, de nuevo, una gran confusión para las personas que escriben sobre ello.

Así, concordamos con los resultados de Steiner donde afirma que la realidad es: “la forma del contenido del mundo que adquirimos con el conocimiento, donde ambas facetas de ese contenido se hayan unidas” (Steiner, 1997, p.75), siendo ese conocimiento el acto de pensar sobre algo que no se ve directamente, dotándole de sentido conceptual. (Steiner, 1997). Vemos aquí una relación con el conocimiento al que Steiner hace alusión con el pensamiento crítico que hemos observado manifiestan tanto los sujetos de la AOM, como Roy Ascott y Tom Boellstorff.

Hemos expuesto que Deleuze opinaba que: “En lo real, lo virtual coexiste con lo actual: hay «coalescencia» entre la imagen actual y la imagen virtual, formando ambas un circuito” (Deleuze, citado en Barroso, 2005/6, p.161), habiendo comprobado que para nuestros sujetos y expertos esto es así, existiendo una clara relación entre lo virtual y lo real, mostrando nuestros resultados que dicha “coalescencia” no tiene porqué ser debida exclusivamente a la réplica de los aspectos físicos del sujeto en el entorno virtual, en este caso como avatar, tal como los estudios que han demostrado que, generalmente,” los usuarios prefieren avatares que se parecen a su propio género, tipo, (p.e. antropomorfo, Nowak & Rauh, 2009) así tanto como a su apariencia (Messinger et al., 2008).” (Nowak & Rauh, 2009 y Messinger et. Al, 2008, citados en Hooiy Cho, 2014). Este no ha sido

nuestro caso, es decir, nuestras respuestas han mostrado que algunos sujetos construyen su avatar en cuanto a su aspecto físico y otros no.

Habiendo contruido, en nuestro propio caso, un avatar de género masculino sin tener conocimiento de dichos estudios hasta después de ello.

Podría ser así el “ideal” del que Dieter, Hill, & Madlen Sell (2015) hablan en: “Avatar’s Neurobiological Traces in the Self-Concept of Massively Multiplayer Online Role-Playing Game (MMORPG) Addicts”, donde se exponen las correlaciones psicológicas y neurobiológicas entre avatares respecto a sus conceptos del “yo”(*self*) y el “yo ideal”(*ideal*), cuyos resultados sugieren que el avatar juega un papel importante en el *autoconcepto* de los jugadores de MMORPG, (Juego de rol multijugador masivo online), compensando el *ideal* de sí mismos (como le gustaría ser) con su propio *avatar* (su imagen gráfica en el mundo virtual), fundiéndose dicho concepto a medida que la adicción aumenta, dicen adicción porque dicha investigación está realizada con jugadores adictos.

No podemos así saber si es debido a esto en nuestro caso, primero porque nuestros usuarios no son adictos, si no que emplean los entornos virtuales de modo sano y creador, y segundo porque han existido diferencias individuales en cuanto al avatar, como hemos mostrado tanto en los resultados del análisis como en las fotografías que presentamos durante todo el estudio, el “ideal” no ha sido estudiado en nuestro caso, ni atendiendo a los jugadores ni atendiendo a la selección de nuestro propio avatar.

Si podríamos afirmar que existe una relación con la virtualidad y el entorno físico, siendo interesante en nuestro caso- como acabamos de comentar- el estudio de dichos fenómenos entendidos desde la creación y no desde la adicción, coincidiendo con la tesis doctoral de centrada en Gilles Deleuze escrita por Barroso (2005/6): “Inmanencia, virtualidad y devenir en Gilles Deleuze”, donde exponía: “Lo «superior» es lo virtual, pero

que no supera a lo actual, sino que lo rodea como en uncircuito, coexistiendo con él en un mismo y único cosmos que se bifurca.” (p. 158), cuyas palabras reflejan el concepto de Cibercultura expuestos por Estrella & López (1995) con el cual hemos abierto nuestro Estado de la Cuestión con sus maravillosas palabras a modo de cita.

También se habla acerca de la relación entre la presencia y las emociones, concordando al igual nuestros datos, en el estudio “Avatar (A’): Contrasting Lacan's Theory and 3D Virtual Worlds. A Case Study In *Second Life*.” de González- Campo, García y Murillo (2013).

Dicho estudio parte del concepto de Yo de Lacan (Real, Simbólico e Imaginario), y expone como lo virtual está acercando lo simbólico a lo imaginario, lo cual favorece a la apertura de espacios para el sujeto donde éste pueda ser más persona de acuerdo a su voluntad (González et. al, 2013), mostrando nuestros resultados dichas afirmaciones, en nuestro caso dicha voluntad es el proceso creador colaborativo.

Nuestras conclusiones coinciden con las investigaciones “Communication Behavior and E-Business Opportunities in Virtual Environment: A Case Study in *Second Life*” (Sharma, Qiang, & Wenjun, 2010), donde se manifiesta la implicación real de los negocios llevados a cabo a través de *Second Life*.

También, coinciden nuestros resultados que presentan a *Second Life* como un espacio de creación, tal como Albarrán (2008) lo refleja en “Presencia, visión e identidad: reflexiones sobre la performance en *Second Life*”, y donde manifiesta la importancia de los conceptos de acción, presnencia de tiempo real y la participación libre, conceptos que nuestros sujetos han expuesto y reflejado tanto en su propia bibliografía, p.e. el hecho de que hagan música en 3D y que los espectadores participen en dicho proceso con su porpia escucha, todo en tiempo en real (físico).

Así, coindimos también con sus palabras, las cuales sitúan a *Second Life* como “el último espacio donde podría ser viable un determinado tipo de resistencia (aunque se trate de una resistencia en términos simbólicos), el último rincón que permita la verdadera disolución entre arte y vida, esto es, la consecución consolatoria y agonística de la eterna utopía vanguardista.” (Albarrán, 2008), siendo nuestros sujetos el claro ejemplo de esa utopía vanguardista a la cual se refiere, aunque quizá por el tiempo en el que realizó su estudio, el 2008, no le diera tiempo a conocer a nuestros sujetos de estudio, creada la Orquesta en el 2007.

En este estudio hemos encontrado que dentro de la plataforma *Second Life*, *Odyssey*, es un espacio virtual, (o no-espacio, o sueño común, como nuestros sujetos muestran poéticamente en sus respuestas) el cual se muestra como referente de la Vanguardia y la creación experimental comenzada en el periodo de post-guerra aquí analizado.

Así, éste es (y nuestros sujetos recuerdan cómo antes era aún más) un lugar común de creación colaborativa experimental, podríamos decir la última Vanguardia llevada a la realidad virtual, capaz de concetar a artistas de todo el mundo en un tiempo real.

Teniendo esto en cuenta, podemos encontrar similitudes entre las composiciones de dicho periodo y las de la *Avatar Orchestra Metaverse*.

Atendiendo al análisis musical de la experimentación, surgido en la época de post-guerra, dicho periodo muestra un gran enfoque experimental en cuanto a la creación, así las composiciones de la *Avatar Orchestra Metaverse* albergan gran relación con dicho periodo.

Dentro del periodo de post-guerra destacan características tales como la exploración estética y sonora, el rupturismo, el personalismo, la rápida evolución de las

tendencias y el agotamiento fugaz de alguna de ellas, la diversidad y coexistencia de diferentes corrientes, el amalgamamiento con la música popular urbana y étnica, la incorporación de la tecnología y los medios electrónicos en los procesos creativos, el desarrollo de técnicas de notación gráficas, el exotismo y la creciente importancia de países no europeos (Estados Unidos, Japón...) en el impulso y desarrollo de algunas de estas corrientes estéticas y formales.

Así, *Second Life*, en concreto la plataforma *Odyssey*, parece presentarse como uno de los ámbitos de creación posible de extrapolación de dicha Vanguardia, equiparando dichas reacciones y movimientos artísticos del periodo de post-guerra a la actualidad, cuyo escenario en este caso, es la la realidad virtual.

Así, por ejemplo la obra expuesta en Antecedentes y narrada con detalle a modo de análisis de “El Canto de los Adolescentes”, podemos encontrar una relación con “Fragula”, tal como comentábamos con Alsina (1994): “La experimentación musical sobre las palabras ha tentado a muchos compositores, ya que el lenguaje hablado es a la vez sonido y significado” (p.103). Así, en este caso, podemos ver una relación con Frágula y el juego de palabras al que es sometida dicha composición, o incluso a la pieza *Vickys Mosquitos*, compuesta por Harold Schenllinx (aka hars hefferman), primera obra que la Orquesta realiza en realidad mixta la cual parte de la lectura de un capítulo de un libro realizada por un ordenador, siendo en este caso una voz digital, en vez de la una manipulación de la voz humana como ocurre en la pieza de Stockhausen.

Recordemos que la pieza experimenta con el espacio sonoro y hace uso de técnicas seriales, aplicados a parámetros como la altura, la duración o espacio.

Por otro lado, la pieza “PwHRm”, de Tina Person (aka Humming Pera), puede recordar a piezas de Xenakis o de la Música matérica.

Podemos encontrar así como la Orquesta translada algunas de las experimentaciones sonoras que se realizaron en el postserialismo al ámbito de los metaversos.

Observando los procesos creativos de la Orquesta, y con las respuestas de los sujetos, en nuestros resultados hemos mostrado como *los avatares se comunican mediante la modalidad textual y utilizan la modalidad auditiva para la escucha de su actividad creativa (performance y experimentacion sonora)*, los cuales concuerdan con los aportados por S.-A. Annie Jin (2009) en “Modality Effects in *Second Life*: The Mediating Role of Social Presence and the Moderating Role of Product Involvement.”, donde explora los efectos de la modalidad (texto vs audio) en cuanto a la presentación de mensajes a los avatarres y mostró que la modalidad textual obtuvo valores más positivos en cuanto al valor informativo del mensaje. Así, en nuestro caso la información se transmite por mensaje escrito, aunque no podemos saber si por un valor más positivo de la información, o es, en su caso por funcionalidad.

El excelente libro “Synthetic Worlds. Emerging Technologies in Education” (Hebbel-Seeger, Reiners y Schäffer, 2014), donde se recogen muchas de las investigaciones -las cuales hemos presentado en Investigaciones Actuales- centradas en el ámbito económico y pedagógico, muestran la gran versatilidad y creatividad que en los entornos virtuales se puede mostrar, así nuestra investigación colinda con dichas ideas, centradas en nuestro caso en el ámbito del arte, aportando así un ámbito nuevo a dicho estudios, la creatividad en el ámbito artístico.

En cuanto al tema de las emociones, destacamos como éstas colindan con todas las que muestran los estudios de Csikszentmihalyi (1998), acerca de las relaciones de calidad

de vida (tal como hemos utilizado para fundamentar nuestra teoría aquí expuesta), y cómo también se presenta el concepto de FLOW del que dicho autor es creador.

Al igual que las palabras expuestas por David Lynch, donde argumenta la importancia de la claridad, el control de la ira, el poder de la intuición, y la importancia de la felicidad.

Nuestros sujetos muestran todas ideas a la perfección, es ningún momento han mostrado ninguna emoción negativa, si no calma, tranquilidad y necesidad de ésta para crear. Así, nuestros sujetos han añadido pasión a la fuerza de la cual Lynch habla: “[...] tiene sentido alimentar el lugar del que proceden la fuerza, la claridad y la energía: sumergirse en él y estimularlo” (Lynch, 2014, p.110).

Así, al igual que expone Kawamura que las personas que viven vidas de calidad son también capaces de separarse a sí mismas de los deseos instintivos del cuerpo. Ellos aprenden a tomar el control de lo que sucede en la mente. Ellos saben que el dolor y el placer se producen en su conciencia- y sólo ahí existen (Kawamura, 2014).

La gran mayoría de respuestas de nuestros sujetos atribuyen las emociones a la construcción que en su mente hagan de ella.

Por otro lado, no hemos encontrado ningún estudio que hable de la relación entre la capacidad de escucha virtual grupal y los beneficios a nivel de salud que nuestros resultados muestran, nos gustaría ahondar en dichos conceptos a través de futuras investigaciones.

Nos disculpamos, sin embargo, en caso de que ya exista algún estudio que refleje esto y no lo hayamos expuesto aquí.

Tampoco hemos encontrado, por lo que no presentamos en antecedentes, estudios

acerca de la modalidad del idioma en esta investigación, excepto el expuesto “Language-related computer use: Focus on young L2 English learners in Sweden” de Pia Sundqvist y Liss Kerstin Sylvé (2014), el cual marcaba diferencias de género, en cuanto a que las niñas utilizaban más el idioma sueco (Sundqvist y Sylvé, 2014).

En nuestro estudio hemos obtenido la conclusión de que los sujetos- aún existiendo diversidad geográfica, y por lo tanto, tener distinto idioma- se comunican mediante el inglés. El por qué de esto sería un tema muy interesante a estudiar, observar los comienzos de la informática, las palabras que en el destacan (p.e. bits), indagar sobre cuál es el principal idioma en el que se transmite la información a nivel internacional, desde cuando y por qué, o por qué asumimos el uso del inglés como lengua común, incluso podríamos observar las relaciones de idioma en función del programa, véase *Second Life*, cuya base está en San Francisco, cuyo idioma principal es el inglés y ver si es *Second Life* el idioma más hablado es el inglés, por ejemplo.

El estudio “Engaging students in blended and online collaborative courses at university level through *Second Life*: comparative perspectives and instructional affordances” (Pellas, Kazanidis, 2013) muestra que los estudiantes que realizaron los cursos en línea obtuvieron mejores resultados en comparación a los de método mixto.

Nos interesa, en este caso el aumento significativo de grado de compromiso que mostraron los primeros sujetos, del modo online, al igual que los resultados mostraron también que dicho método el cual muestra que dichos sujetos dedicaron más tiempo a actividades de colaboración.

Así, la continuidad en el tiempo mostrada por los sujetos de nuestro estudio, la *Avatar Orchestra Metaverse*, coincide con dichos resultados, presentándose como grupo de creación colaborativa, al igual también que los estudio de McKenna y Bargh, (2000)

los cuales exponen la importancia de la interacción social, y el uso de Internet en casa enfocado a la comunicación interpersonal (McKenna y Bargh, 2000, citados en González-Campo, Solarte, & Vargas, 2013). Los sujetos de la Orquesta muestran dicha interacción social, siendo además ésta base de sus procesos creativos.

Así, cerramos dicha discusión concordando que el estudio de Rabeler (2011)

“A spatial color-sound model for mixed reality”, la cual, uniendo varias perspectivas del ámbito musical contemporáneo, introduce una metodología de creación de realidades mixtas en función al color y la música (Rabeler, 2011).

La Orquesta utiliza dichos procesos creativos, utilizando en sus performaces elementos destinados a otras funciones, tales como los HUDs, (Rabeler habla de la wii, citando a Heyman, 2010, Hill and Brown, 2009, Nitz et al., 2009, y Park et al., 2008) y emplean las variaciones del espacio, del color atendiendo a la música y su performance, al silencio, y la escucha atenta. Consideramos que la Orquesta lleva a cabo un proceso creativo que se manifiesta en el color y la música, pudiendo comprobar esto en las fotografías aquí expuestas.

La Orquesta utiliza la realidad mixta, definida por Rabeler como “ese espacio alterado por la intervención de algoritmos que aumentan las percepciones por estímulos generados digitalmente, que une la realidad física y la realidad virtual.” (Rabeler, 2011), con lo cual estamos completamente de acuerdo, tal como hemos expuesto al comienzo de esta discusión. Rabeler se pregunta si debemos continuar con el actual modelo de sonido que considera un todo al silencio, el ruido, y la música, igual que se pregunta qué triadas existen en la música o qué tipo de información perceptiva capta o ignora el lenguaje musical (Rabeler, 2011), así creemos que la Orquesta es un claro ejemplo de estas dudas que sobre ella se ciernen.

8. APORTACIONES DEL ESTUDIO

El trabajo pone de manifiesto el valor real de los procesos de investigación, en concreto de los estudios de caso, llevados a cabo mediante entornos inmersivos, contribuyendo al acervo de trabajos que analizan lo virtual como real.

Añadimos una teoría, enfocada en la *Avatar Orchestra Metaverse* (AOM), referente a los procesos de creación en el arte de la música y la performance, para así poder contribuir a la teoría general de la creatividad.

Así, hemos desarrollado un estudio científico sobre dicha Orquesta que documenta su historia y valor dentro al arte experimental de vanguardia.

Dicha Orquesta, muestra relaciones atendiendo a otros estudios anteriores, y presenta nuevos campos a abrir, tales como la relación encontrada entre escucha atenta virtual (sin presencia física corporal) guiada por la atención, y la calidad de vida.

Unido a esto, aportamos una visión de la creatividad, definida desde el paradigma cuántico, tratando de continuar con la creación de nuevos caminos en el ámbito cuántico.

Esta unión y colaboración entre personas de distintas disciplinas es una de las aportaciones reflejadas en este estudio, buscando así abrir camino para futuras investigaciones entre el arte y la ciencia.

Se incluyen además documentos inéditos, tanto de miembros de la Orquesta, como las entrevistas a Roy Ascott y Tom Boellstroff, pioneros en el ámbito de estudio aquí expuesto.

Cabe destacar las aportaciones realizadas en el ámbito de la información, presentando dichas ideas en el idioma español, siendo la mayor parte de toda la literatura empleada para dicho estudio obtenida en inglés y otros idiomas, y traducida al castellano para esta investigación.

Se presentan además algunos documentos inéditos que dotan de carga a dicho estudio.

A nivel práctico, aportamos un modelo que permite la puesta en marcha de experiencias similares.

Unido a ello, ofrecemos una guía la cual poder seguir a la hora de querer realizar un estudio de caso virtual (*cybercase*).

9. FUTURAS INVESTIGACIONES

Esta investigación abre una gran cantidad de dudas e inquietudes que permiten establecer líneas de investigación futuras, siendo las más destacadas, entre otras:

Probados los beneficios de la música en el mundo físico, nos gustaría indagar en los procesos de atención y escucha atenta mediada por la tecnología, es decir todas las posibilidades en torno a la telemática que ésta ofrece, tanto a nivel creativo como a nivel de salud.

En el caso de ésta última, entendida tanto desde el ámbito preventivo -calidad de vida-, hasta el ámbito terapéutico, cuando la enfermedad física o mental ya ha sido desarrollada.

El tema de la Creatividad Cuántica y las múltiples posibilidades de realidad que ésta ofrece, nos ha suscitado gran interés, así, nos gustaría indagar en el por qué de la selección de una respuesta concreta, es decir, comprobar por ejemplo cuántas opciones alcanza a tener una persona ante una respuesta, ver cuál de ellas escogería, y tratar de entender qué es lo que le ha llevado a tomar dicha decisión.

Dentro de esta línea, aunque no entendida desde la cuántica, existen investigaciones tales como *el dilema del tranvía* y el uso de música, estudiado en “Forced-choice decision-making in modified trolley dilemma situations: a virtual reality and eye tracking study” (Skulmowski et al, 2014) en el ámbito de la virtualidad, expuestos aquí.

Este tema sería interesante estudiarlo tanto a nivel físico como virtual y ver si existen diferencias.

También sería muy interesante su estudio a través de la Inteligencia Artificial, es decir, en función de qué escogería un robot una respuesta, estando este programado para elegir, y realizar un estudio comparativo con personas.

Teniendo en cuenta los avances de la Inteligencia Artificial, y estudiada la gran importancia de su adecuado uso, nos gustaría realizar estudios acerca de la ética y las relaciones futuras entre hombre y máquinas.

Así, nos interesan los temas relacionados con la percepción háptica a nivel virtual, los cuales abren caminos en cuanto a la exploración de nuevos tipos de percepciones.

Tal como hemos expuesto en conclusiones, creemos que el desarrollo de la percepción háptica virtual generará nuevos patrones de conducta que influirán a nivel fisiológico.

Por último nos gustaría indagar acerca del tema de la multiplicidad del yo, del concepto de “self” acerca las consecuencias físicas y cambios fisiológicos que esto va a implicar y su relación con la conciencia, entendida ésta como un campo, desde el concepto que Roy Ascott documenta en sus investigaciones.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adamus, T., Nattland, A. y Schenkler, L. (2014). Second Life as a Social Environment. En Hebbel-Seeger, A., Reiners, T., Schäffer, D., *Synthetic Worlds. Emerging Technologies in Education and Economics, Integrated Series in Information Systems* 33, 103-117. Nueva York: Springer.
- doi: 10.1007/978-1-4614-6286-6_4
- Álvarez, S. y Gértrudix, M. (2011). Contenidos digitales abierto y participación en la sociedad digital. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 8 (2), 79-93.
- Alan, G. (2004). *Everyday Genius*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Albarrán, J. (2008). Presencia, visión e identidad: reflexiones sobre la performance en *Second Life*. *Fabrikart*, 8, 238-246.
- Algora, M & De Vicente, J. L. *Máquinas y almas* (Exposición celebrada en Madrid, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía (del 26 de Junio al 13 de Octubre del 2008).
- Alloway, L. (1984). *Network, Art and the Complex Present*.
- Alsina, P. y Sesé, F. (1994). *La música y su evolución. Historia de la música con propuestas didácticas y 49 audiciones*. Barcelona: Grao.
- Argyle Alligator. (2014, 24 de Julio). *The Second Life interviews*. [Entrevista virtual]. Recuperado de <https://www.Youtube.com/watch?v=F34QjithGxQ>
- Arnheim, R. (1986). *Hacia una psicología del arte. Arte y entropía*. Madrid: Alianza
- forma

Ascott, R. (s.f.). *El web Chamántico. Arte y conciencia emergente*. En aleph [website].

Dirección editorial Jose Luis Brea. Publicaciones comprendidas entre 1997-2002.

Obtenido de <http://aleph-arts.org/pens/ascott.html>

Ascott, R. (1997, 19 de Junio). The Connective State: Europe's technoetic dimension.

Recuperado de <http://www.heise.de/tp/artikel/6/6140/1.html>

Ascott, R. (2000). *Art, Technology, Consciousness*. Bristol: Intellect Books.

Ascott, R.(2004). Interactive Art: Doorway to the post-biological culture. En *Biomediale*

Contemporary Society and Genomic Culture. Editado por Dimitri Bulatov. The

National Centre for Contemporary art (Kaliningrad branch, Russia), The National

Publishing House "Yantarny Skaz": Kaliningrad.

Obtenido de <http://biomediale.ncca-kaliningrad.ru/?lang=&author=ascott>

Ascott, R. (2015). *Entrevista con Roy Ascott*. (Clase de documento inédito: entrevista).

Asimov, I. & Frenkel, K.A. (1985). *Robots. Máquinas a imagen y semejanza del*

hombre.Barcelona: Plaza &Janes Editores.

Bavelas, A. (1952). *Communication patterns in problem solving groups*. *Cybernetics*,

H.von Foerster (comp.). New York: Josiah Macy Jr. Foundation.

Barroso, M. (2005/6). *Inmanencia, virtualidad y devenir en Gilles Deleuze*. (Tesis

Doctoral). Universidad de la Laguna: Sta. Cruz de Tenerife. Obtenido de

<ftp://hermes.bbt.k.ull.es/ccssyhum/cs224.pdf>

Barthes, R. (1977). *Fragments d'un discours amoureux*. [Fragmentos de un discurso

amoroso]. México: Siglo21 editores.

Berganza, P. (1994). *Vanguardias y artistas del siglo 20*. Valencia: Edetania Ediciones.

- Boas, F. (1911-1912). *Handbook of American Indian Languages*. Washintong: Smithsonian Institution.
- Boellstorff, T. (2008). *Coming on age on Second Life: An antropologist Explores de Virtually Human*. Princeton University Press
- Boellstorff, T. (2011). Virtuality.Placing the Virtual Body: Avatar, Chora, Cypherg. En A *Companion to the Anthropology of the Body and Embodiment*. (Frances E. Mascia-Lees Ed.). (504-520). Blackwell Publishing Ltd.
- Boellstorf, T., Nardi, B., Pearce, C. y Taylor, T.L. (2012). *Ethnography and Virtual Worlds. A Handbook of Method*. Princeton University Press: Princeton y Oxford.
- Boellstorff, T.(2015). *Entrevista a Tom Boellstorff*. (Clase de documento inédito: entrevista).
- Boerger, F., Tietgens, H. (2014). TÜV NORD IN 3D: Avatars at work-From *Second Life* to the web 3D. En Hebbel-Seeger, A., Reiners, T., Schäffer, D., *Synthetic Worlds. Emerging Technologies in Education and Economics*, 3-62. Nueva York: Springer.
doi:10.1007/978-1-4614-6286-6_1
- Bouso JC, González D, Fondevila S, Cutchet M, Fernández X, et al. (2012) Personality, Psychopathology, Life Attitudes and Neuropsychological Performance among Ritual Users of Ayahuasca: A Longitudinal Study. PLoS ONE 7(8): e42421.
doi:10.1371/journal.pone.0042421
- Cairns, C. (2012, 14 de Enero). *Kurzweil- It all started with Ray (The Kurzweil Music Story)*. [Archivo de video].Recuperado de
<https://www.Youtube.com/watch?v=HpPyOD1Gks>

- Cameron, J. (Productor). Austin, S., Rack, B.J. (Co-productores). Hurd, G.A., Kassar, M. (Productores ejecutivos). Cameron, J. (Director). *Terminator 2: Judgment day*. (1991). [Película]. Estados Unidos: Tristar Pictures.
- Campuzano, E. (1998). Técnicas y métodos experimentales para la formación del pensamiento creativo en las Artes Plásticas. (Tesis Doctoral). Universidad Complutense: Madrid.
- Castro, S. & Marcos, A. (2010). *Arte y ciencia: Mundos convergentes*. Madrid, España: Plaza y Valdés Editores.
- Claxton, G. (2014, Septiembre). Building Learning Power. Schools fit for the 21st century. [Presentación]. London: King College.
- Csikszentmihalyi, M. (1998). *Creatividad. El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención*. (José P. Tosaus trad.). (4^a ed.). Barcelona: Paidós.
- Csikszentmihalyi, M. (2007). *Aprender a Fluir*. [Finding Flow]. (Alfonso Colodrón trad.). (5^a ed.). Barcelona: Editorial Kaidós.
- Cristofari, C. & Guitton, M.J. (2014). Mapping virtual communities by their visual productions: The example of the *Second Life* Steampunk. *Computers in Human Behavior*, 41 (0), 374-383.
- Davies, C. (s.f.) Ephémère. En *Immersence* [Web].
Recuperado de <http://www.immersence.com/ephemere/>
- Dean, C. (1996). *The australian aboriginal "Dreamtime" (Its History, Cosmogenesis Cosmology and Ontology)*. Australia: Gamaucher Press.
- Deeley, M., de Lauzirika, C. (Productores). Scott, R. (Director). (1982). *Blade Runner*. [Película]. Estados Unidos: Warner Bros Pictures.

Dedoose Version 5.0.11, web application for managing, analyzing, and presenting qualitative and mixed method research data (2014). Los Angeles, CA: SocioCultural Research Consultants, LLC. (www.dedoose.com).

DeVito, D., Shamberg, M., Sher, S. (Productor). Niccol, A. (Director). (1997). *Gattaca*. [Película]. Estados Unidos: Columbia Pictures.

Dewey, D., Russel, S. y Tegmark, M. (s.f.). Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence. [No publicado]. Recuperado de http://futureoflife.org/static/data/documents/research_priorities.pdf

Dron, J. (2014). Social Navigation for Learning in Immersive Worlds. En Hebbel-Seeger, A., Reiners, T., Schäffer, D., *Synthetic Worlds. Emerging Technologies in Education and Economics, Integrated Series in Information Systems* 33 (pp.119-136). Nueva York: Springer.

doi: 10.1007/978-1-4614-6286-6_5

Dubner, S.J. (2007, 13 de Diciembre). Philip Rosedale Answer your *Second Life* Questions. [Web post]. *Freakonomics*.

Recuperado de <http://freakonomics.com/2007/12/13/philip-rosedale-answers-your-second-life-questions/>

Durant, W. (2006). *The story of Philosophy. The lives and opinions of the world's greatest philosophers from Plato to John Dewey. (1926-1961)*. Simon & Schuster, Inc.: Estados Unidos.

Eliav, A., Lavie, T., Parmet, Y., Stern, H. y Edan, Y. (2011). Advanced methods for displays and remote control of robots. *Applied Ergonomics*, 42, 820-829.

doi:10.1016/j.apergo.2011.01.004

- Eriksson, B. (2009, 16 de agosto). *Avatar Orchestra Metaverse - plattform för experimentell komposition*. (Avatar Orchestra Metaverse-plataforma para la composición experimental). [Manuscrito Inédito].
- Estrella, J. y López, A. (1995). *Cibercultura. Realidad virtual & redes*. España: Ediciones Anaya Multimedia, S.A.
- Farag, A. y Das, F. (2015, Febrero). Cosmology from quantum potential. *Physics Letter B*, 741, 276-279.
doi:10.1016/j.physletb.2014.12.057
- Fernández-Blanco, G. (2011). Influencia de las TIC en el aprendizaje informal. Estudio experimental acerca de la integración de aprendizaje informal y formal en alumnos de Bachillerato de Artes de la Comunidad Valenciana. (DEA).
- Fenegan, S., Styler, T. (Productores). Jones, D. (Director). Moon. (2009). [Película]. Reino Unido: Sony Pictures Classics, Liberty Films UK.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. (Tomás del Amo trad.). Madrid: Ediciones Morata, A Coruña: Fundación Paidea Galiza.
- Flyvbjerg, B. (2006). Five Misunderstandings About Case-Study Research. *Qualitative Inquiry*, 12 (2), 219-245.
doi: 10.1177/1077800405284363
- Freud, S. (1921). *Psicología de las masas*. (Lectura de 2008, Madrid: Alianza Editorial)
- Freund-Llovera, N., González-Barroso, A. R., Roxana, P. y Lahera-Forteza, G. (2012). Psicosis: Síndrome de Asignación de Relevancia aberrante. Psicoterapia y psicogenética. *Avances en la Psicología Clínica. Libro de capítulos del V Congreso*

- Internacional y X Nacional de Psicología Clínica* (págs. 844-847). Santander: Asociación española de Psicología Conductual.
- Foster, H. (2004). *Proesthetic Gods*. Massachusetts Institute of technology: The MIT Press.
- Foucart ,G. (1919). *Questionnaire préliminaire d'ethnologie africaine*. El Cairo: Société de Géographie.
- Fundación Joaquín Díaz (s.f.). Chiflo del afilador. En *Instrumentos musicales en los Museos de Urueña*. [Web]
- Obtenido de <http://funjdiaz.net/museo/ficha.php?id=103>
- Future of Life. (s.f.). *Research Priorities for Robust and Beneficial Artificial Intelligence: an Open Letter*. [Web].
- Recuperado de http://futureoflife.org/misc/open_letter
- García, F. y Gértrudix, M. (2009). El Mare Mostrum Digital.Mito, ideología y realidad de un imaginario sociotécnico. *Revista Icono14*,12,7-30.
- García, F., Gértrudix, M. y Gértudix, F. (2014). “Análisis de la incidencia de la dieta de servicios en la utilidad y confianza de la información en internet en los jóvenes universitarios”. *Communication & Society/ Comunicación y Sociedad*, 27,(1), 59-81.
- Gensho, T., Ono, T., Sekido, Y., Ledford, J., Seki, J. y Maruyama, M. (Productores). Asaca, M. (Director). (2002). *Chobits*. [Serie Anime].
- Gertrudix Barrio, F. y Gertrudix Barrio, M. (2014). Herramientas y recursos para la creacion yconsumo musical en la web 2.0. Aplicaciones y potencialidades educativas. *Educacion XXI*, 17(2), 313-336.
- doi: 10.5944/educxx1.17.2.11493

- Glaser, B., Strauss, A. (2012). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. (1967-1995-1999). Estados Unidos: Transaction Publishers.
- González-Campo, C. H., García, M. y Murillo, G. (2013). Avatar (A'): Contrasting Lacan's Theory and 3D Virtual Worlds. A Case Study In *Second Life. Psicología desde el Caribe*, 30(2), 309-324. Obtenido (13 de Febrero del 2015) de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-417X20130002000006&lng=en&tlng=en
- González-Pardo, H., & Pérez, M. (2013). Epigenetics and its implications for Psychology. *Psicothema* , 3-12.
- González, R. (2009). Grupo primario. En *Román Reyes (Dir): Diccionario Crítico de Ciencias Sociales*. Terminología Científico-Social. Madrid-México: Plaza Valdés. Obtenido de http://pendientedemigracion.ucm.es/info/eurotheo/diccionario/G/grupo_primario.htm
- Goodman, N. (1995). *De la Mente y otras Materias*. [Of Mind and Other Matters]. (1984). Harvard University Press.
- Goldenwiser, A. (1922). *Early Civilization, an Introduction to Anthropology*. Nueva York: Alfred A. Knopf.
- Grammatikopoulou, C. (2010). Ciber-respiración: Encuentros de cuerpo y tecnología. *Art, Arquitectura i Societat Digital*. Obtenido de http://www.artyarqdigital.com/fileadmin/user_upload/PDF/Publicaciones_jornadas_IV/Christina_Grammatikopoulou.pdf
- Grant, M.J. (2005). *Serial Music, Serial Aesthetics. Compositional Theory in Post-War Europe*. Reino Unido: Cambridge University Press.

- Hall, M., Deckert, D.-A. y Wiseman, H. (2014) . Quantum Phenomena Modeled by Interactions between Many Classical Worlds. *Physical Review*, 4, 041013.
doi: 10.1103/PhysRevX.4.041013
- Hameroff, S., Penrose, R. (2013). Consciousness in the universe: A review of the “Orch OR” theory. *Physics of Life Reviews* 11 (2014) 39–78.
doi: 10.1016 / j.plrev.2013.08.002
- Hebbel-Seeger, A., Reiners, T. y Schäffer, D. (2014). *Synthetics Worlds. Emerging Technologies in Education and Economics*. Nueva York: Springer.
- Hernández, R.M. (2014). La investigación cualitativa a través de entrevistas: Su análisis mediante la teoría fundamentada. *Cuestiones Pedagógicas*, 23, 187-210.
- Hine, C. (2004). *Etnografía virtual*. Editorial UOC: Barcelona.
- Holland, A. (2007). *Joseph Beuys and Rudolf Steiner: imagination, inspiration, intuition*. National Gallery of Victoria: Australia.
- Hoffman, L. y Goolishian, H. (1989, junio). *Cybernetic and the post modernmovement: A dialogue*. Ponencia presentada en el Primer Congreso Mundial de Terapia Familiar: Dublin, Irlanda.
- Hooi, R. y Cho, H. (2014, Octubre). Avatar-driven self-disclosure: The virtual me is the actual me. *Computers in Human Behavior*, 39 (0), 20-28.
- Hultén, K.G., Derkert, C. y Spoerri, D. (1961). *Rörelse i Konsten*. Moderna Museet. Stockholm. (17 Maj- 3 September).
- Humanity + (s.f.-a). About: Mission.
Recuperado de <http://humanityplus.org/about/mission/>

Humanity + (s.f.-b). Philosophy. Declaration Transhumanist. Recuperado de
(<http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/>).

Inge, L. (2007). *New Directions in Music by Avatars*. [No publicado en inglés].

Íñiguez, L. (2001). Identidad: De lo Personal a lo Social. Un Recorrido Conceptual. En Eduardo Crespo (Ed.), *La constitución social de la subjetividad*, 209-225. Madrid: Catarata.

Jin, S.-A.A. (2009). Modality Effects in *Second Life*: The Mediating Role of Social Presence and the Moderating Role of Product Involvement. *Cyberpsychology & Behaviour*, 12 (6), 717-721.

doi: 10.1089=cpb.2008.0273

Kaufman y Berghetto (s.f.). *Exploring mini-c. Creativity across cultures*. [Presentación].
Recuperado de

<http://www.icainstitute.org/innovation07/presentations/5-KAUFMAN.pdf>

Kester, Grant H. (2004). *Conversation Pieces. Community + communication in modern art*. Berkeley and Los Angeles, California: University of California Press.

Kandel, E. (2005). *Psychiatry, Psychoanalysis and the New Biology of Mind*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, Inc.

Kawamura, K. (2014). Kristine Marin Kawamura, PhD interviews Mihaly Csikszentmihalyi, PhD, *Cross Cultural Management*, 21(4).

doi:<http://dx.doi.org/10.1108/CCM-08-2014-0094>

Krauss, D, Lauren, A., Paternot, S., Spingarn-Koff . J.(Productores) Shukat, J.(Co-Productor) y Spingarn-Koff . J. (Director). (2010). *Life 2.0*. [Documental]. Sundance Film Festival. Roco Films, Sony Music Entertainment y Virgil Films & Entertainment

- Kubrik, S. (Productor), Lyndon, V. (Productor Asociado). Kubrik, S. (Director). (1968). *2001: A space Odyssey*. [Película]. Reino Unido, Estados Unidos: Metro Goldwyn Meyer, Turner Entertainment, Warner Bross.
- Le Bon, G. (1895). *Psicología de las masas*. (Lectura de 1986. Madrid: Ediciones Morata, S.A.
- Lee, S., Willis, B., Bourne, J., Fox, E. (2010). History Museums in Virtual Worlds: Video Game and Music Preservation in *Second Life*. *JCDL'10: Proceedings of the 2010 Joint International Conference on Digital Libraries*, 403-404.
- Lightman, A. (2002). The Physicist as novelist. En *The future of Spacetime* de Stephen Hawking, Kip Thorne, Igor Novikov, Timothy Ferris y Alan Lightman. [Adaptación inédita de Guerra, C. (2005). El Físico como novelista. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, Vol. 2, Nº 2, pp. 155-162]. Nueva York: Norton.
- Lynch, D. (2014). *Atrapa el Pez Dorado. Meditación, conciencia y creatividad*. (C. Rodríguez, Trad.). Barcelona: Limpergraf.
- McLeod, Poppy L., Liu, Y.-C., Axline, J.E. (2014, Octubre). When your *Second Life* comes knocking: Effects of personality on changes to real life from virtual world experiences. *Computers in Human Behavior*, 39(0), 59-70.
- Maillard, C. (2009). *Contra el Arte y otras imposturas*. Valencia, España: Pre-textos.
- Mangieri, R. (2011). *La danza del samurái. Semiótica del videogame y de los entornos virtuales contemporáneos*. FELS-IASS. Laboratorio de Semiótica de las Artes. Facultad de Artes. Universidad de Los Andes. Venezuela. Recuperado de <http://www.um.es/tonosdigital/znum21/secciones/tritonos-2-samurai.htm>
- Marina, J.A. (2010). *La educación del talento*. Barcelona: Editorial Planeta, S.A.

- Márquez, I. (2008). Comunidades Virtuales en Tiempos de Flujos: el caso de *Second Life*. *Cuadernos de Información y Comunicación*, 13, 183-193. Obtenido de <http://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/viewFile/CIYC0808110183A/7245>
- Mauss, M. (2006). *Manual de etnografía*. El Salvador, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica argentina S.A.
- Meditación Trancendental España. (2013, 11 de diciembre). Conferencia de David Lynch en la Universidad Carlos III, Madrid (versión en español). (Grabación de la Conferencia “Meditación, Creatividad y Paz” del 16 Octubre). Recuperado de <https://www.Youtube.com/watch?v=QoQe2ooFNxQ>
- Meng, L. & Zheng, B. (2015). New multiplicative perturbation bounds of the Moore–Penrose inverse. *Linear and Multilinear Algebra*, 63:5, 1037-1048, doi:10.1080/03081087.2014.917643
- Moreira, M. (2002). *Investigación en educación en ciencias: Métodos cualitativos*. Programa Internacional de Doctorado en Enseñanza de las Ciencias. Obtenido de <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/metodoscualitativos.pdf>, a 10 Marzo 2015
- Moser, D. (2010). *Three Case Studies of Issues of Digital Preservation in Second Life Performance Practices*. Obtenido de http://works.bepress.com/dennis_moser/4
- Musser, G. (2010, Mayo). “Twistor” Theory Reignites the Latest Superstring Revolution. *Scientific American*. Obtenido de <http://www.scientificamerican.com/article/simple-twist-of-fate/> (a 10 de enero del 2015)
- Mura, G. (2013). Cyber Metaplasticity. Cibercosmos of MetaPlastic CyberWorlds. [Conferencia]. Conferencia Internacional de CyberWorlds. doi: 10.1109/CW.2013.71

- Nayar, D., Sternberg, T., Sweeney, M. (Productores), Lynch, D. (Director). (1997). *Lost Highway*. [Película]. Estados Unidos, October Films.
- Nardi, B. (2010). *My Life as a Night Elf Priest: An anthropological Account on World of Warcraft*.
doi: <http://dx.doi.org/10.3998/toi.8008655.0001.001>
- Nuere, S. (2012). Arte, Diseño e Ingeniería. *ArDIn. Arte, Diseño e Ingeniería*, vol. 1, p. 1-26.
- Orbrist, H.U. (2013). *A Brief History of New Music*. JRP Ringier Kunstverlag AG & Les Presses Du Réel.
- Mitsuhisa, I., Watanabe, S. (Productores). Oshi, M. (Director). (1995). *Ghost in the shell*. [Película]. Japón: Production I.G.
- Pascale, P. (2005). ¿Dónde está la creatividad? Una aproximación al modelo de sistemas de Mihaly Csikszentmihalyi. *Arte, Individuo y Sociedad*, 17, p.61-84. Recuperado de http://www.arteindividuoysoiedad.es/articles/N17/Pablo_Pascale.pdf
- Pearson, J. (2009). *Entrevista a David Lynch*. Publicada en la revista Vice.
Obtenida de <http://jesse-pearson.com/interviews/david-lynch/>
- Pearson, T. (s.f.-a). *Avatar Orchestra Metaverse*. [Blog]. Recuperado de <http://avatarorchestra.blogspot.com.es>
- Pearson, T. (s.f.-b). AOM Curriculum Vitae. En *Avatar Orchestra Metaverse*. [Blog].
Recuperado de <http://avatarorchestra.blogspot.com.es/p/aom-curriculum-vitae.html>
- Pearson, T. (s.f.-c). Members and Collaborators. En *Avatar Orchestra Metaverse* [Blog].
Recuperado de <http://avatarorchestra.blogspot.com.es/p/avatar-orchestra-participants-and.html>

- Pearson, T. (s.f.-d).The Stories of Avatar Orchestra Metaverse. A compilation of memories from Avatar Orchestra early members. En *Avatar Orchestra Metaverse* [Blog]. Recuperado de <http://avatarorchestra.blogspot.com.es/p/stories-of-avatar-orchestra-metaverse.html>
- Pearson, T. (s.f.-e).Compositions. En *Avatar Orchestra Metaverse* [Blog]. Recuperado de <http://avatarorchestra.blogspot.com.es/p/avatar-orchestra-compositions-and.html>
- Pearson, T. (2014). *Composing and Performing with Sound and Image with(in) the virtual reality platform SecondLife*. [Manuscrito Inédito].
- Pearson, T. (2014, Diciembre). Breathing with *PwRHm*. Notes on telematic audiovisual performance. *Association of Canadian Women Composers Bulletin*.
- Pearson, T. (2014). TECH AOM Corporeal. [Manuscrito Inédito].
- Penrose, R. (2006). *El camino a la realidad*. (Trad. J. García).Londres: Jhonatan Cape.
- Penrose, R. (2002, Diciembre). Twistor Geometry of Conformal Infinity. [Lecture Notes in Physics]Vol. 604, pp 113-121. En *The Conformal Structure of Space-Time*. Springer. doi: 10.1007/3-540-45818-2_5
- Pérez, E.R., Cupani, M. (2008). Validación del Inventario de Autoeficacia para Inteligencias Múltiples Revisado (IAMI-R). *Revista Latinoamericana de Psicología*. Vol. 40,1, 47-58.
- Prevosti i Monclús, A., Domenech del Río, A., Prats, R.N. (2005). Pensamiento y religión del Asia oriental. Editorial UOC.
- Popper,F. (1970). *L´art cinetique*. París: Gauthier-Villars Éditeur.
- Pozo, J.I. (1997). Teorías cognitivas del aprendizaje. EDICIONES MORATA, S.L: España (Publicación original de 1989).

- Raman, Varadaraja V. (2003). Hindu Perspectives on the Thirst for Transcendence. *Zygon* 38(4), 821-837.
- Rabeler, S. (2011). A spatial color-sound model for mixed reality, *Kybernetes*, 40 ,Iss 7/8, 1119 – 1128.
doi: 10.1108/03684921111160340
- Ribal I Simó, P. (2008). Joseph Beuys: un arte humano. En *Joseph Beuys. Múltiples*. [28 Febrero-25 Mayo 2008]. Catálogo de la exposición organizada por el Kunstmuseum Bonn, en el IVAM: Valencia.
- Rizo, Marta. (2011). El interaccionismo simbólico y la escuela de Palo Alto. [Portal Web].
Obtenido de http://portalcomunicacao.com/uploads/pdf/17_esp.pdf
- Rodríguez S., T. E. (2007). La creatividad: una visión desde la física cuántica. *Laurus*, 13(23), 36-61.
Recuperado de <http://148.215.2.11/articulo.oa?id=76102303>
- Rovalo, F., Monterubio, A.M., Velázquez, L., Canales, .A. (1994). *Teoría del Diseño II. Generar, sintetizar*. México: Universidad Iberoamericana, A.C.
- Sadler, R (2012). Virtual worlds: An overview and pedagogical examination. *Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature*, 5 (1), 1-22.
- Schellinx, H. (2004, 1 de Septiembre). Vicky's Mosquitos. [Archivo de audio]. En *Internet Archive*. Recuperado de <https://archive.org/details/VickysMosquitos>
- Shellinx, H. (2007, 24 de Marzo). Vicky, Killers and Avatars. En *Soundblog*. En Hars Media. Recuperado de <http://www.harsmedia.com/SoundBlog/Archief/00605.php>

- Schreier, C. (2008). "Todo Beuys". En *Joseph Beuys. Múltiples*. [28 Febrero-25 Mayo 2008]. Catálogo de la exposición organizada por el Kunstmuseum Bonn, en el IVAM: Valencia.
- Sharma, G., Qiang, Y., & Wenjun, S. (2010). Communication Behavior and E-Business Opportunities in Virtual Environment: A Case Study in *Second Life*. *NINTH WUHAN INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-BUSINESS, VOLS I-III* (págs. 367-372). Wuhan, PEOPLES R CHINA: Duserick, F
- Shaviro, S. (2009). *Without Criteria: Kant, Deleuze and Aesthetics*. Cambridge, Massachusetts: The MIT (Massachusetts Institute of Technology) Press.
- Silver, J. (Productor) y Wachowski A. y Wachowski L. (Directores). (1999). *The Matrix* [Película]. Estados Unidos y Australia: Warner Bros.
- Skulmowski, A., Bunge, A., Kaspar, K. y Pipa, G. (2014). Forced-choice decision-making in modified trolley dilemma situations: a virtual reality and eye tracking study. *Frontiers in behavioral neuroscience*. 8, 426.
doi: 10.3389/fnbeh.2014.00426
- Steiner, R. (1997). *Verdad y ciencia*. (López, M. traduc.). Rudolf Steiner S.A.
- Stephenson, N. (2008). *Snow Crash*. (Barranquero, J. traduc., Cervera, N. rev.) Barcelona: Gigamesh S.L.
- Sundqvist, p. & Sylvén, L.K. (2014). Language-related computer use: Focus on young L2 English learners in Sweden. *ReCALL*, 26, 3-20.
doi: <http://dx.doi.org/10.1017/S0958344013000232>
- Tamayo-Orrego, L. (2013). Ontogenia y fisionomía del paisaje epigenético: Un modelo general para explicar sistemas en desarrollo. *Acta Biológica Colombinana*, 3-18.

Tesla, N. (1905, 7 de Enero). The Transmission of electrical energy without wires as a mean for furthering peace. *Electrical World and Engineer*, 21-24 .

Obtenido de http://www.pbs.org/tesla/res/res_art10.html

Tiresh-Samuelson, H. (2012). Transhumanism as a secularist faith. *Zygon*. 47(4),710-734.

Torres, D. (2006, Mayo). Stanislaw Lem, El poeta del Cosmos. *Qubit*. N16. Obtenido de <http://usf.sobek.ufl.edu/content/SF/S0/02/43/02/00016/Q01-00016-n16-2006-05.pdf> a 10 de Marzo del 2015.

Tremblay, G. (2011). Criatividade e pensamento crítico. (Creatividad y pensamiento crítico). *Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, 34(1), 255-266.
Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-58442011000100013&lng=en&tlng=pt. 10.1590/S1809-58442011000100013.

Turner, J.O. (s.f.). *In Memory of Wirxli FlimFlam (2006-2010)*. Recuperado de <http://wirxliflimflam.blogspot.com.es/>

Turner, J.O. (2007a, 22 de Marzo). Wirxli joins the Avatar Orchestra Metaverse!. En *In Memory of Wirxli FlimFlam (2006-2010)*. Recuperado de <http://wirxliflimflam.blogspot.com.es/2007/03/wirxli-joins-avatar-orchestra-metaverse.html>

Turner, J.O. (2007b, 27 de Marzo). My first gig with the Avatar Orchestra Metaverse...En *In Memory of Wirxli FlimFlam (2006-2010)*. Recuperado de <http://wirxliflimflam.blogspot.com.es/2007/03/my-first-gig-with-avatar-orchestra.html>

Turner, J.O. (2007c, 24 de Abril).Avatar Orchestra Metaverse Rehearsal II... En *In Memory of Wirxli FlimFlam (2006-2010)*. Recuperado de <http://wirxliflimflam.blogspot.com.es/2007/04/avatar-orchestra-metaverse-rehearsal-ii.html>

Ullán, A. M., Belver, M. H., Fernández, E., Serrano, I., Delgado, J., & Herrero, C. (2012).

Hospital Designs for Patients of Different Ages: Preferences of Hospitalized Adolescents, Nonhospitalized Adolescents, Parents, and Clinical Staff. *Environment and Behavior*, 44(5), 668-694.

doi: 10.1177/0013916511403802

Ullán, A.M., Fernández, E., Belver, M.H. (2011, Octubre). Humanization through the art of environment of children's emergency in a hospital. *Revista de enfermería*, 34(9), 50-9.

UPROXX. (2015, 12 de Enero). *Meet Easton LaChappelle, The 19-Year-Old Luminary Building A Cheaper, Better Prosthetic Limb*. [Archivo de video]. Obtenido de <http://uproxx.com/technology/2015/01/easton-lachappelle-luminary/>

Varela, F. (1995). Heinz von Foerster, the scientist, the man. Prologue to the interview. *Constructions of the Mind Sehr*. 4(2). (Construcciones de la Mente). Obtenido de <http://web.stanford.edu/group/SHR/4-2/text/varela.html>

Ward, T.B & Sonneborn, M. (2009). *Creative Expression in Virtual Worlds: Imitation, Imagination and Individualized Collaboration*. Department of Psychology: University of Alabama. (Not published yet).

Waver, W. (1966) *Four Pieces of Advice for young people* .Obtenido de <http://www.infoamerica.org/teoria/weaver1.htm>

Wolpin, S. (1995) *Los maestros del sendero de buda y Jesús a nuestros días*. Buenos Aires: KIER, S.A.

ANEXOS

